

«РАЗРАБОТАНО»

Директор
ООО «Техносканер»



Заренков С. В.

2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Администрации
Увельского сельского поселения
Увельского района Челябинской области



Гаврюшин В.Ю.

2017 г.

Схема теплоснабжения

№ ТО-60-СТ.165-17

**Увельского сельского поселения
Увельского района Челябинской области**

Омск 2017 г

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	9
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	9
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды	9
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	12
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	16
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	16
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии	18
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	18
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	20
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	21
Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час	24
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	30
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	30
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	30
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	33
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или	

реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения	33
4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	33
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	33
4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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.....	33
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	34
4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....	34
4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.....	34
4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	35
4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	40
4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии	40
4.11 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии	40
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	41
5.1 Предложения по строительству и реконструкции 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).....	41
5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	41
5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	42
5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	42
5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или)	

передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.....	42
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	44
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	46
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	46
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	46
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	46
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	47
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	47
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	47
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	48
ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	48
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	48
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	49
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	76
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	101
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	102
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	106
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	109
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	110
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	111
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	112
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	120
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	122
ГЛАВА 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	123
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	123
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.....	123
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.....	124
2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.....	124
2.5 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.....	126

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	126
2.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	127
2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	127
2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.....	128
2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.....	128
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения.....	128
ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	129
4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	129
4.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии	129
4.3 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 магистрального вывода	132
4.4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	147
ГЛАВА 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	154
ГЛАВА 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	157
6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	157
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	157
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	157
6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	157
6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	157

6.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	158
6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	158
6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	158
6.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	158
6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	158
6.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	158
6.12 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе	159
ГЛАВА 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	162
7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	162
7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....	162
7.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	162
7.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	162
7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	162
7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	163
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	163
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций.....	163
ГЛАВА 8. Перспективные топливные балансы.....	164
8.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа	164
8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.....	165
ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения.....	166
9.1 Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии	168
9.2 Перспективных показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии	169

9.3 Перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии	170
9.4 Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	170
9.5 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	171
ГЛАВА 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	172
10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	172
10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	177
10.3 Расчеты эффективности инвестиций	177
10.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	177
ГЛАВА 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	178
Приложение. Схемы теплоснабжения	179

Введение

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Федеральный закон «О теплоснабжении». Приказ №190-ФЗ от 27.07.2010 г., Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России, Федеральным законом от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 03.02.2014) «О теплоснабжении», Постановлением Правительства РФ от 7 октября 2014 г. № 1016 «О внесении изменений в требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 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.

Целью разработки 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.

- Генеральный план поселок Увельский Увельского муниципального района Челябинской области;
- Целевая программа капитального строительства Увельского муниципального района до 2020 года»;
- Долгосрочная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий в Увельском муниципальном районе Челябинской области на 2014 – 2020 годы»;
- Муниципальная программа «Обеспечение доступным и комфортным жильем граждан Российской Федерации» в Увельском муниципальном районе на 2014 – 2020 годы.
- Схемы водоснабжения и водоотведения Увельского сельского поселения.

При разработке схемы теплоснабжения использовались:

- 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», ООО ГК «Уральская Энергия», ЗАО КХП «Злак»;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь тепловой энергии, предоставленных организациями АОр НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия», ЗАО КХП «Злак».

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

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

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

Единственным используемым видом теплоносителя является вода, теплоноситель в виде водяного пара не используется.

Объекты предполагаемые к строительству на территории сельского поселения с перспективным централизованным теплоснабжением отсутствуют. Открытые схемы теплоснабжения также 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.

В п. Увельский имеется девять централизованных котельных. Первая котельная (далее Центральная котельная п. Увельский), расположена по адресу ул. Привокзальная, 8 и отапливает объекты бюджетной сферы (детский сад, школу, музей, пенсионный фонд и др.), объекты торговли и бытового обслуживания (магазины, дом быта, рынок, ЖКХ и др.), 38 многоквартирных и 12 частных жилых домов по ул. Октябрьская, ул. Чапаева, ул. 60 Лет Победы, ул. Газеты Правда, ул. Привокзальная, ул. 40 Лет Октября, ул. Советская, ул. Красноармейская, ул. Пушкина, ул. Кирова. Котельная вырабатывает тепловую энергию на отопление, а также для нужд ГВС детского сада. Обслуживает Центральную котельную п. Увельский организация АО «Челябоблкоммунэнерго».

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

Третья котельная (далее Котельная «СХТ» п. Увельский), расположена по адресу ул. Сафонова, 10-б, отапливает детский сад, контору, цех «Евроокна», два магазина, а также 7 многоквартирных и 6 частных жилых дома по ул. Сафонова, ул. Смирнова, ул. Нефтебаза. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «СХТ» п. Увельский организация ООО «Уральская Энергия».

Четвертая котельная (далее Котельная «Бархотка» п. Увельский), расположена по адресу ул. Энергетиков, 58, отапливает здание клуба, а также 3 многоквартирных и 2 частных жилых до-

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

ма по ул. Энергетиков. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «Бархотка» п. Увельский организация ООО «Пром-тепло».

Пятая котельная (далее Котельная «Денисово» п. Увельский), расположена по адресу ул. Щербакова, 10, отапливает детский сад «Аленушка», гараж УПК и классы УПК, а также павильон насосной станции. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «Денисово» п. Увельский организация ООО «Пром-тепло».

Шестая котельная (далее Котельная «Больничная» п. Увельский), расположена по адресу пер. Солнечный, отапливает здания больницы, а также 14 жилых домов по пер. Солнечный, ул. Энгельса, ул. Некрасова, ул. Южная. Тепловая энергия используется на отопление, а также для нужд ГВС здания больницы. Обслуживает котельную «Больничная» п. Увельский организация АО «Челябоблкоммунэнерго».

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

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

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

На территории п. Мирный имеется одна централизованная муниципальная котельная (далее Котельная п. Мирный), расположена по ул. Макаренко, 2а, отапливает бюджетные объекты (детский сад, школу, клуб, медпункт, библиотеку), частные объекты (магазины, гаражи, контору), а также 35 частных жилых домов по ул. Макаренко, ул. Мира, пер. Зеленый, ул. Первостроителей, ул. Пушкина, пер. Солнечный. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную п. Мирный организация ООО «Пром-тепло».

Объекты предполагаемые к строительству на территории поселений с перспективным централизованным теплоснабжением отсутствуют. Открытые схемы теплоснабжения также отсутствуют.

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

Площадь существующих строительных фондов в п. Увельский, находящихся на территории 112-ти кадастровых кварталов с 74:21:1301001 по 74:21:1309025 приведены в таблице 1.1.

Площадь существующих строительных фондов в п. Мирный, находящегося на территории 4-х кадастровых кварталов с 74:21:0306001 по 74:21:0306004 приведены в таблице 1.2.

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Таблица 1.1 –Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
п. Увельский кадастровые кварталы с 74:21:1301001 по 74:21:1309025									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	71454,9	71454,9	71454,9	71454,9	71454,9	71454,9	71454,9	71454,9	71454,9
многоквартирные дома (прирост), м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	7089,0	7089,0	7089,0	7089,0	7089,0	7089,0	7089,0	7089,0	7089,0
жилые дома (прирост), м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	55736,03	55736,03	55736,03	55736,03	55736,03	55736,03	55736,03	55736,03	55736,03
общественные здания (прирост), м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего строительных фонда, м²	135274,9	135274,9	135274,9	135274,9	135274,9	135274,9	135274,9	135274,9	135274,9

Таблица 1.2 –Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной п. Мирный

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
п. Мирный кадастровые кварталы с 74:21:0901001 по 74:21:0901011									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	2969,5	2969,5	2969,5	2969,5	2969,5	2969,5	2969,5	2969,5	2969,5
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего строительных фонда, м²	7392,7	7392,7	7392,7	7392,7	7392,7	7392,7	7392,7	7392,7	7392,7

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), 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 котельными Увельского сельского поселения приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными Увельского сельского поселения

Потребление		Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		Центральная котельная п. Увельский									
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,8580	0,8580	0,8580	0,8580	0,8580	0,8580	0,8580	0,8580	0,8580	0,8580
Котельная «Восточная» п. Увельский											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	1,660	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	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Потребление		Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		Котельная «СХТ» п. Увельский									
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Котельная «Бархотка» п. Увельский											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,506	0,506	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	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089
Котельная «Денисово» п. Увельский											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,157	0,157	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	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Теплоноситель,	отопление	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Потребление		Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		м ³ /ч	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
м ³ /ч	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Котельная «Больничная» п. Увельский											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	0,1670	0,1670	0,1670	0,1670	0,1670	0,1670	0,1670	0,1670	0,1670	0,1670	
Котельная «ЧРУ» п. Увельский											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	0,8610	0,8610	0,8610	0,8610	0,8610	0,8610	0,8610	0,8610	0,8610	0,8610	
Котельная «Злак» п. Увельский											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Потребление		Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего		11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245
Котельная «ЖКХ» п. Увельский											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
Котельная п. Мирный											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170

1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

Объекты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на территории Увельского сельского поселения имеются в производственных зонах АОр «Челябинское Рудоправление», а также ЗАО 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 1.4.

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

Таблица 1.4 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Увельского сельского поселения

Потребление		Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		Котельная «ЧРУ» п. Увельский									
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,4462	0,4462	0,4462	0,4462	0,4462	0,4462	0,4462	0,4462	0,4462	0,4462
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,4593	0,4593	0,4593	0,4593	0,4593	0,4593	0,4593	0,4593	0,4593	0,4593
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844	0,0844
Котельная «Злак» п. Увельский											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Год		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031	2032 - 2036
Потребление										
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии для зоны действия каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – 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	1,10	1,25
Котельная «Восточная» п. Увельский	1,39	1,00	1,35
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,17	1,00	1,25
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,24	0,35	3,08
Котельная «Денисово» п. Увельский	1,03	0,10	0,96
Котельная «Больничная» п. Увельский	1,21	1,00	1,61
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	1,51	1,60	1,09
Котельная «Злак» п. Увельский	0,95	1,20	1,25
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	1,22	0,20	2,20
Котельная п. Мирный	0,97	0,50	1,61

*-жирным выделены радиусы, не соответствующие требованиям эффективности теплоснабжения

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

Зона действия централизованной системы теплоснабжения п. Увельский охватывает территорию, являющуюся 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 централизованной системы теплоснабжения п. Мирный охватывает территорию, являющуюся частью кадастровых кварталов с 74:21:0306001 по 74:21:0306004. К системе теплоснабжения подключены бюджетные объекты, объекты торговли и бытового обслуживания, а также жилой фонд. Зона действия источника тепловой энергии – котельной п. Мирный совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Соотношение общей площади сельского поселения и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии приведено в таблице 1.6.

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

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

Таблица 1.6 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии*

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, %
п. Увельский	876,2	142,31	16,24
п. Мирный	37,4	25,87	69,17
с. Катаево	26,3	0,00	0,00
ст. Упрун	13,2	0,00	0,00
Всего	953,1	168,18	17,65

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов



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

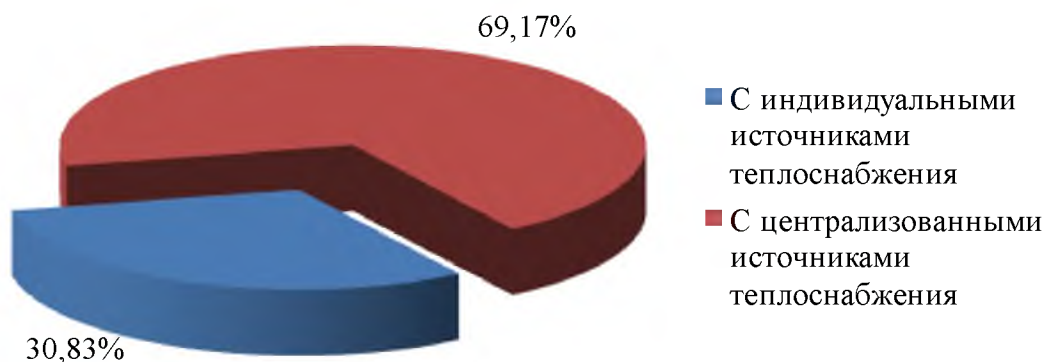


Рисунок 1.2 – Соотношение общей площади п. Мирный и площади охвата централизованной системы теплоснабжения п. Мирный

Перспективная нагрузка для котельных Увельского сельского поселения не планируется.

Перспективные зоны действия системы теплоснабжения для п. Увельский и п. Мирный остаются неизменными на весь расчетный период до 2036 г.

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

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

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии в Увельском сельском поселении приведено в таблице 1.7 и на диаграмме рисунка 1.3.

Таблица 1.7 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, Га	Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, %
п. Увельский	876,2	733,89	83,76
п. Мирный	37,4	11,53	30,83
с. Катаево	26,3	26,3	100,00
ст. Упрун	13,2	13,2	100,00
Всего	953,1	784,92	82,35

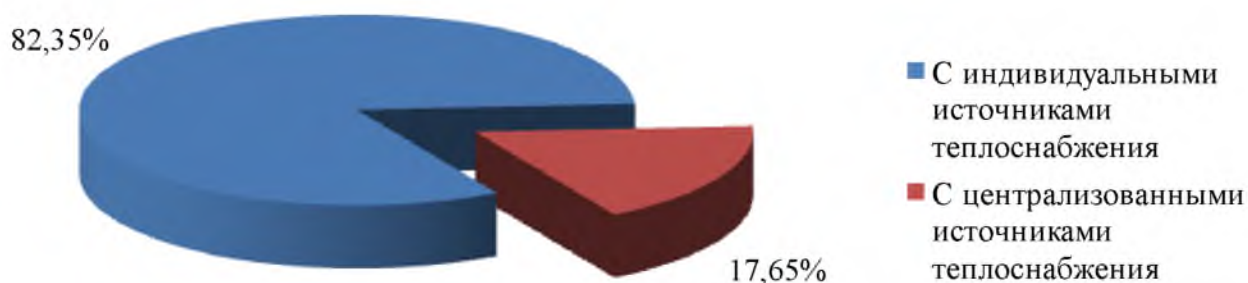


Рисунок 1.3 – Соотношение площади охвата зоны действия с индивидуальными и централизованными источниками тепловой энергии в Увельском сельском поселении

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии на расчетный период до 2036 г. увеличатся за счет расширения границ населенного пункта п. Мирный на северо-запад площадью 16,6 га с застройкой жилого фонда 400 м². Границы остальных населенных пунктов Увельского сельского поселения на расчетный срок не изменятся.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

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

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

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности для котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Зона действия источника теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Центральная котельная п. Увельский	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028
Котельная «Восточная» п. Увельский	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Котельная «Больничная» п. Увельский	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
Котельная «Злак» п. Увельский	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Котельная п. Мирный	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920

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

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на про-

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

дленном 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 1.9.

Таблица 1.9 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник тепло-снабжения	Параметр	Суще-ствующие	Перспективные								
			Год	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.
Центральная котельная п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028
Котельная «Восточная» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751
Котельная «СХТ» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Котельная «Денисово» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Котельная «Больничная» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
Котельная «Злаку» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Источник тепло-снабжения	Параметр	Суще-ствующие	Перспективные								
			Год	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	Объемы мощно-сти, нереализуе-мые по тех при-чинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Котельная п. Мирный	Объемы мощно-сти, нереализуе-мые по тех при-чинам, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920

2.4.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды 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 1.10.

Таблица 1.10 – 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									
	Суще-ствующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Центральная котельная п. Увельский	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
Котельная «Злак» п. Увельский	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Котельная п. Мирный	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023

2.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

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

Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто для котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто

Источник теплоснабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Центральная котельная п. Увельский	8,923	8,923	8,923	8,923	8,923	8,923	8,923	8,923	8,923	8,923
Котельная «Восточная» п. Увельский	2,705	2,705	2,705	2,705	2,705	2,705	2,705	2,705	2,705	2,705
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
Котельная «Больничная» п. Увельский	2,128	2,128	2,128	2,128	2,128	2,128	2,128	2,128	2,128	2,128
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
Котельная «Злак» п. Увельский	16,745	16,745	16,745	16,745	16,745	16,745	16,745	16,745	16,745	16,745
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261
Котельная п. Мирный	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897

2.4.5 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 1.12.

Таблица 1.12 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Параметр	Суще- ствующие	Перспективные								
	Год		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022- 2026 гг.	2027- 2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Центральная котельная п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Котельная «Восточная» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Котельная «СХТ» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Котельная «Денисово» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Источник теплоснабжения	Параметр	Существующие	Перспективные								
	Год		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Котельная «Больничная» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Котельная «Злаю» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,896	0,896	0,896	0,896	0,896	0,896	0,896	0,896	0,896	0,896
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Котельная п. Мирный	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

2.4.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей для котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – 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								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Центральная котельная п. Увельский	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Котельная «Злаку» п. Увельский	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Котельная п. Мирный	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

2.4.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением 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 1.14.

Таблица 1.14 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощности источников теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Центральная котельная п. Увельский	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055	2,055
Котельная «Восточная» п. Увельский	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422	0,422
Котельная «Злак» п. Увельский	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741
Котельная п. Мирный	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923

2.4.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения между АОр НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия», ЗАО КХП «Злак» и потребителями котельных Увельского сельского поселения представлен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, в п. Увельский и п. Мирный

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Центральная котельная п. Увельский	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Котельная «Восточная» п. Увельский	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Котельная «Больничная» п. Увельский	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673
Котельная «Злак» п. Увельский	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
Котельная п. Мирный	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974

Существующие договоры не включают затраты потребителей на поддержание резервной тепловой мощности. Долгосрочные договоры теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договоры, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, отсутствуют.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

В некоторых централизованных котельных Увельского сельского поселения имеются водо-подготовительные установки.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлен в таблице 1.16. Потребление теплоносителя осуществляется в трех котельных: Центральной, «Больничной» и «ЧРУ», в остальных котельных Увельского сельского поселения системы теплоснабжения закрытые.

Таблица 1.16 – Перспективный баланс теплоносителя для котельных Увельского сельского поселения

Величина \ Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Центральная котельная п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная «Восточная» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «СХТ» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Бархотка» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0	0	0
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	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Величина	Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
	Котельная «ЧРУ» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Котельная «Злак» п. Увельский										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «ЖКХ» п. Увельский										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная п. Мирный										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Водоподготовительные установки имеются в трех централизованных котельных Увельского сельского поселения.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлен в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки для котельных Увельского сельского поселения

Источник теплоснабжения	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036	
Центральная котельная п. Увельский	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Котельная «Восточная» п. Увельский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Котельная «СХТ» п. Увельский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Источник теплоснабжения	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная «Денисово» п. Увельский	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Больничная» п. Увельский	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Котельная «Злак» п. Увельский	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная п. Мирный	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях Увельского сельского поселения согласно расчету радиусов эффективного теплоснабжения может быть компенсирована существующими централизованными котельными. Строительство новых источников тепловой энергии для этих целей не требуется.

Возобновляемые источники энергии вводятся не будут.

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

Расширение зон действия централизованных источников теплоснабжения Увельского сельского поселения не планируется. Реконструкция котельных на расчетный период не требуется.

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

4.3 Предложения по техническому перевооружению 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.

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

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

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

4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

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

4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

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

4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

Существующие мощности котельных обусловлены имеющейся потребностью в тепловой нагрузке. В настоящее время имеется решение о загрузке Центральной котельной п. Увельский с обеспечением тепловой энергией основных потребителей – бюджетных объектов, жилого фонда, а также объектов торговли и бытового обслуживания.

В настоящее время имеется решение о загрузке котельной «Восточная» п. Увельский с обеспечением тепловой энергией основных потребителей – бюджетных объектов, магазина и жилых домов.

Централизованная котельная «СХТ» п. Увельский обеспечивает тепловой энергией здание детского сада, цех «Евроокна», два магазина, а также многоквартирные и частные жилые дома.

Централизованная котельная «Бархотка» п. Увельский обеспечивает тепловой энергией клуб, а также пять жилых домов.

Централизованная котельная «Денисово» п. Увельский обеспечивает тепловой энергией детский сад «Аленушка», гараж УПК и классы УПК, а также павильон насосной станции.

Муниципальная котельная «Больничная» п. Увельский обеспечивает тепловой энергией корпуса больницы и хозяйственные здания, а также жилые дома.

Производственная котельная «ЧРУ» п. Увельский обеспечивает тепловой энергией производственные здания АОр «Челябинское Рудоуправление», а также жилые дома.

Производственная котельная «Злак» п. Увельский обеспечивает тепловой энергией производственные здания ЗАО КХП «Злак», ФОК, детский сад, а также жилые дома.

Муниципальная котельная «ЖКХ» п. Увельский обеспечивает тепловой энергией бюджетные здания и объекты жилищно-коммунального хозяйства.

Муниципальная котельная п. Мирный обеспечивает тепловой энергией бюджетные здания, частные объекты и жилые дома.

Возможности распределения (перераспределения) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии не имеется, так как в каждой зоне действия системы теплоснабжения имеется один источник, поставляющий тепловую энергию только в данной системе теплоснабжения.

4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Оптимальный температурный график системы теплоснабжения для источников тепловой энергии Центральной котельной, котельной «Восточная», котельной «Больничная», котельной «ЧРУ» п. Увельский остается прежним на расчетный период до 2036 г. с температурным режимом 95-70 °С. Котельная «СХТ», котельная «Бархотка», котельная «Злак» и котельная «ЖКХ» п. Увельский отапливают потребителей по температурному графику 85-64 °С. Котельная «Денисово» п. Увельский и котельная п. Мирный функционируют по температурному графику 70-62 °С. Необходимость изменения температурных графиков отсутствует. Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для централизованных котельных Увельского сельского поселения, приведенные на диаграммах рисунки 1.4 - 1.13, сохранятся на всех этапах расчетного периода.

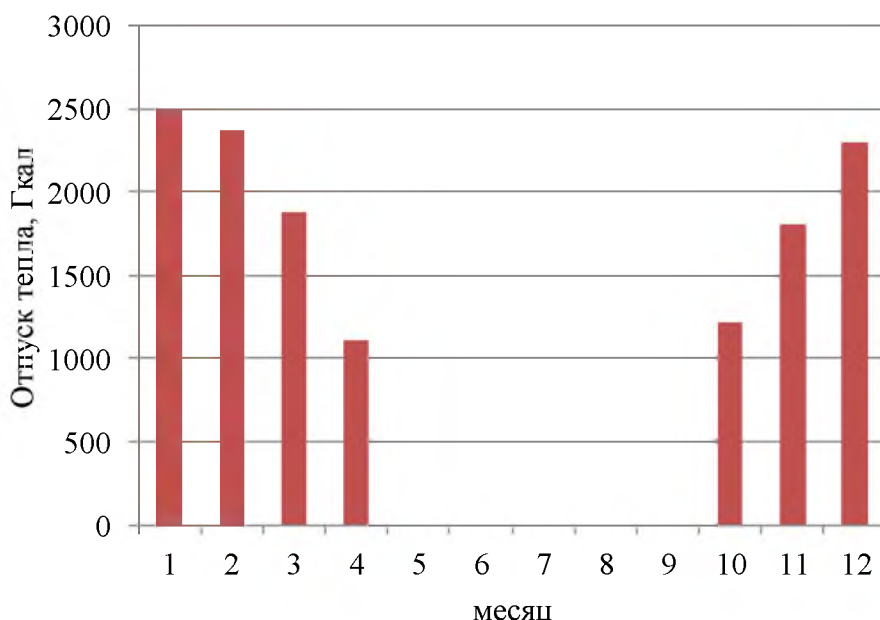


Рисунок 1.4 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для Центральной котельной п. Увельский с режимом 95-70 °С

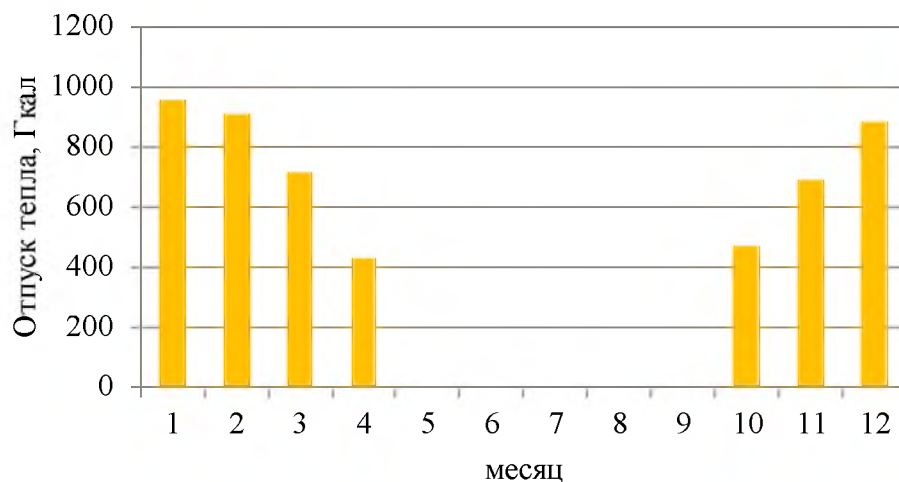


Рисунок 1.5 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной «Восточная» п. Увельский с режимом 95-70 °С

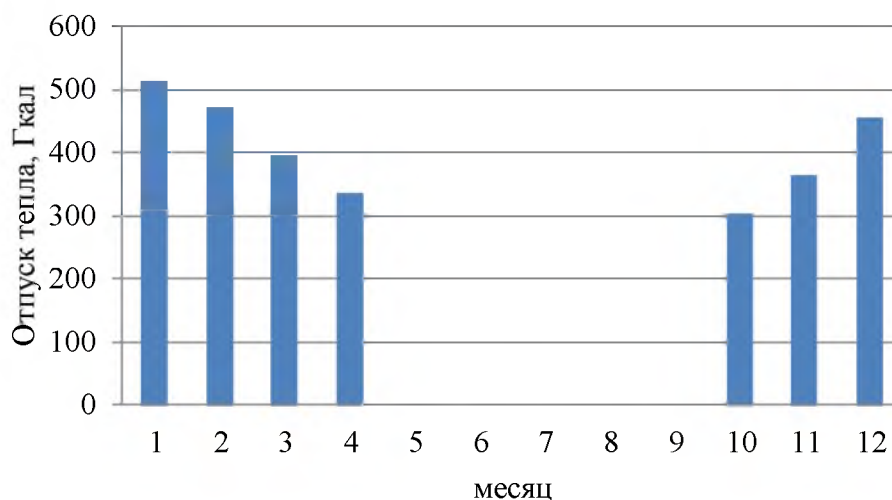


Рисунок 1.6 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной «СХТ» п. Увельский с режимом 85-64 °С

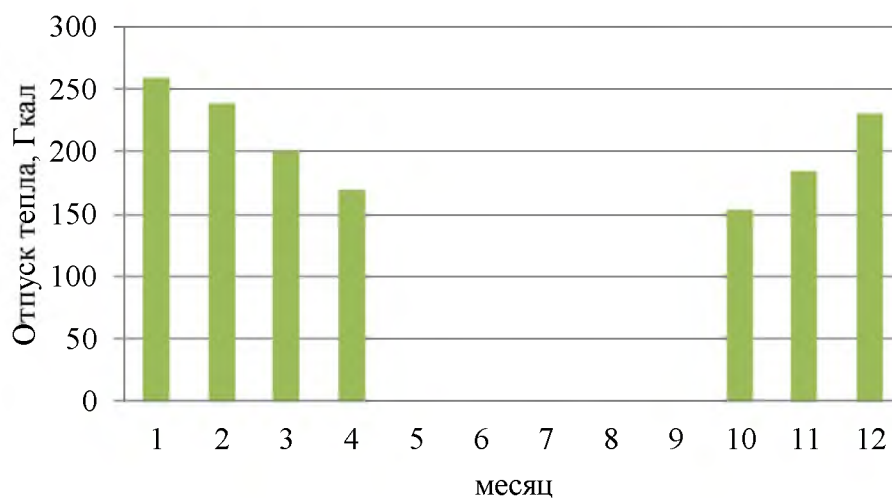


Рисунок 1.7 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной «Бархотка» п. Увельский с режимом 85-64 °С

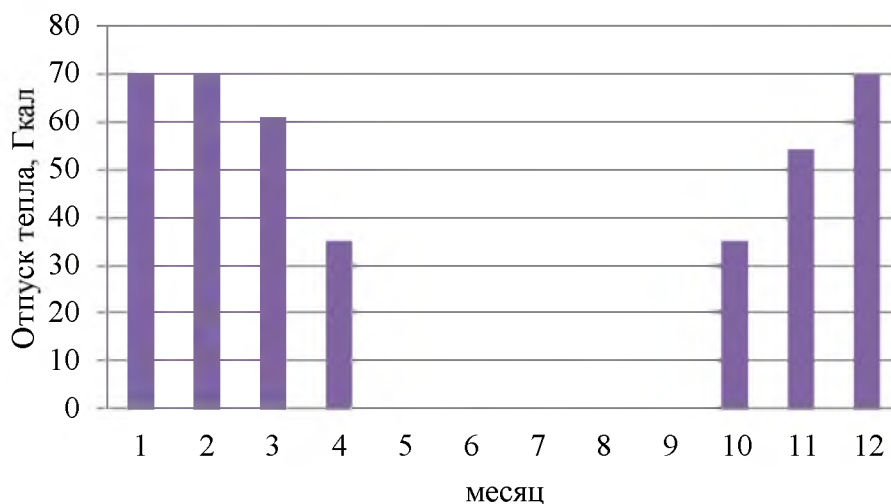


Рисунок 1.8 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «Денисово» п. Увельский с режимом 70-62 °С

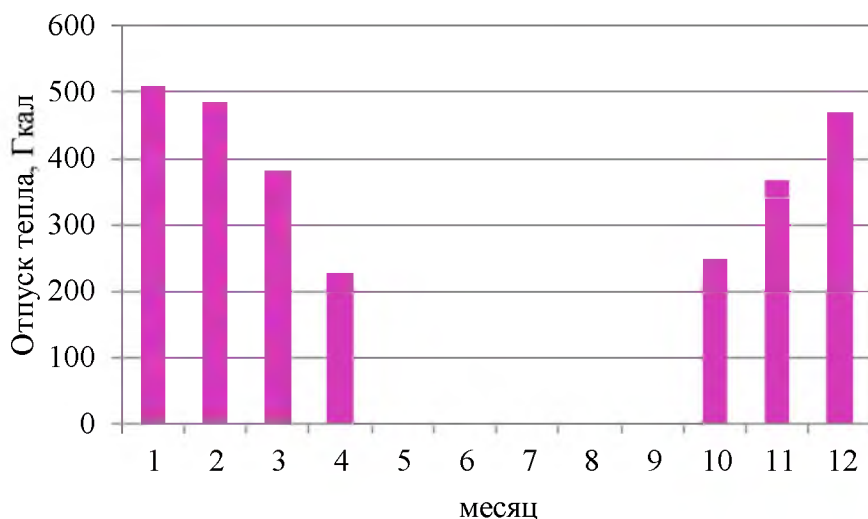


Рисунок 1.9 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «Больничная» п. Увельский с режимом 95-70 °С

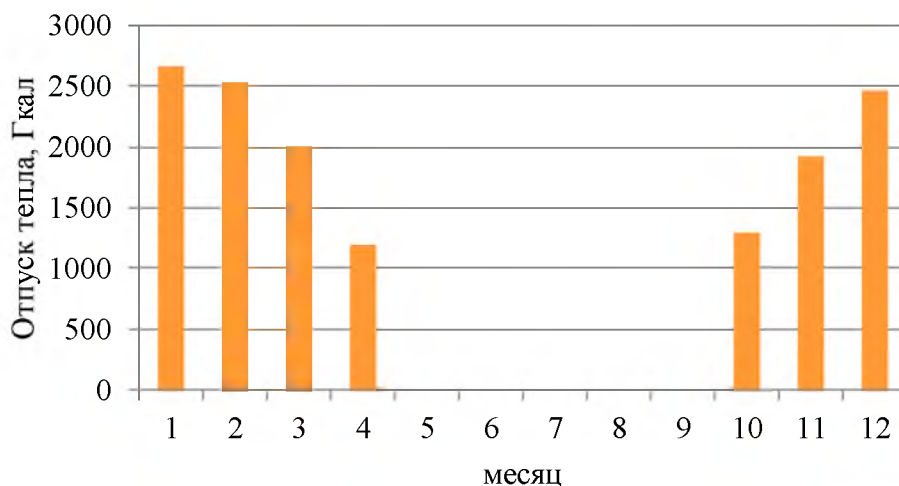


Рисунок 1.10 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «ЧРУ» п. Увельский с режимом 95-70 °С

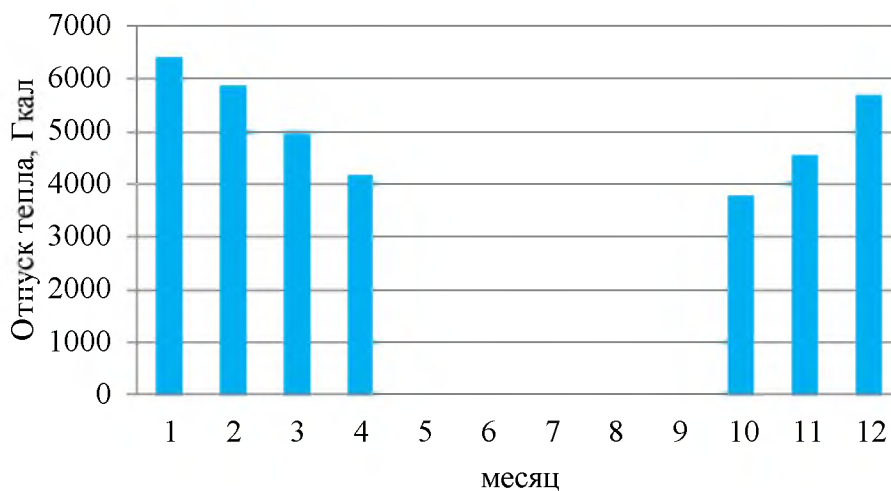


Рисунок 1.11 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «Злак» п. Увельский с режимом 85-64 °С

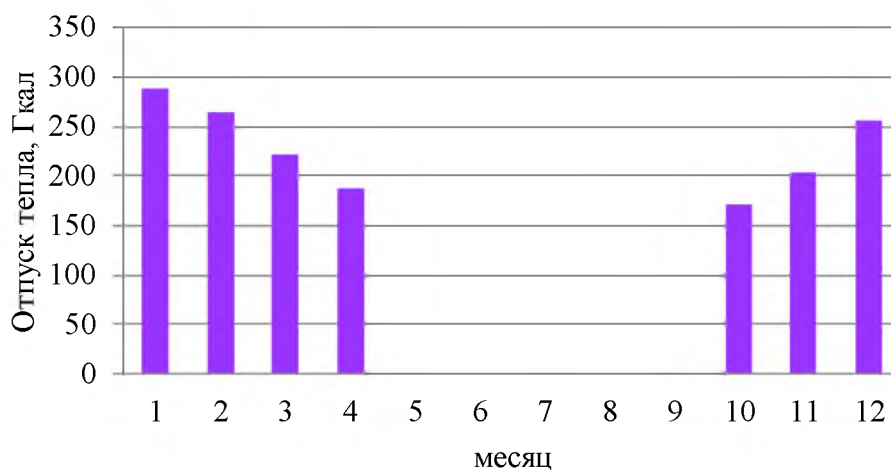


Рисунок 1.12 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «ЖКХ» п. Увельский с режимом 85-64 °С

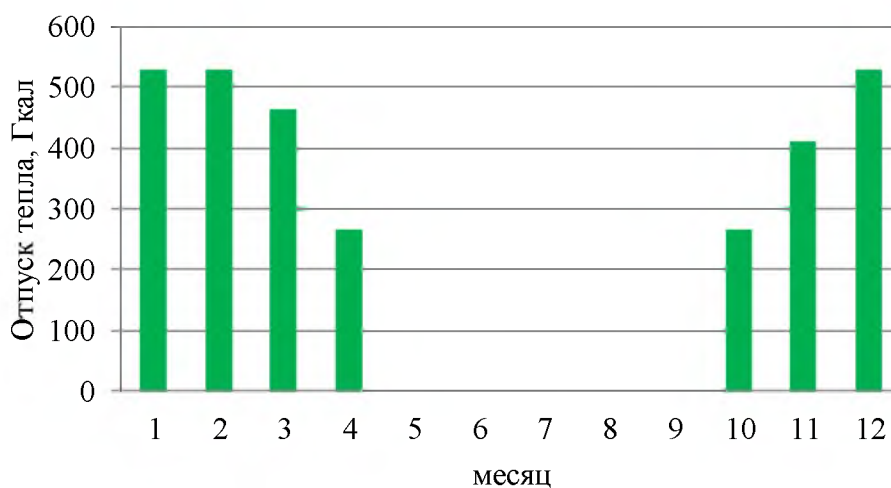


Рисунок 1.13 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной п. Мирный с режимом 70-62 °С

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Таблица 1.18 – Расчет отпуска тепловой энергии для централизованных котельных Увельского сельского поселения в течение года при температурных графиках 85-64 °С, 95-70 °С и 70-62 °С

Параметр	Значение в течение года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	-15,8	-14,3	-7,4	3,9	11,9	16,8	18,4	16,2	10,7	2,4	-6,2	-12,9
с режимом 95-70 °С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему	73,30	71,40	62,50	47,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,40	61,10	69,60
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе	56,70	55,60	50,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	2488,01	2368,11	1873,50	1109,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1214,03	1798,56	2293,17
Отпуск тепла котельной «Восточная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	953,20	907,26	717,77	424,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	465,12	689,06	878,55
Отпуск тепла котельной «Больничная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	508,2	483,7	382,7	226,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	248,0	367,3	468,4
Отпуск тепла котельной «ЧРУ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	2661,6	2533,3	2004,2	1186,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1298,7	1924,0	2453,1
с режимом 85-64 °С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему	71,50	68,00	60,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	58,20	66,00
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе	54,60	52,50	47,00	44,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00	46,20	51,00
Разница температур	16,90	15,50	13,00	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	12,00	15,00
Отпуск тепла котельной «СХТ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	513,6	471,0	395,0	334,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	303,9	364,7	455,8
Отпуск тепла котельной «Бархотка» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	259,4	237,9	199,5	168,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	153,5	184,2	230,2
Отпуск тепла котельной «Злаю» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	6412,7	5881,5	4932,9	4174,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3794,5	4553,4	5691,8
Отпуск тепла котельной «ЖКХ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	287,8	264,0	221,4	187,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	170,3	204,4	255,5

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Параметр	Значение в течение года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	-15,8	-14,3	-7,4	3,9	11,9	16,8	18,4	16,2	10,7	2,4	-6,2	-12,9
с режимом 70-62 °С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему	65,80	64,30	57,40	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	56,20	63,00
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе	57,80	56,30	50,40	46,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,00	50,00	55,00
Разница температур	8,00	8,00	7,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	6,20	8,00
Отпуск тепла котельной «Денисово» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	69,8	69,8	61,1	34,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9	54,1	69,8
Отпуск тепла котельной п. Мирный в сеть отопления, Гкал	530,2	530,2	463,9	265,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	265,1	410,9	530,2

4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Перспективная установленная тепловая мощность источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности остается на прежнем уровне на расчетный период до 2036 г. для котельных п. Увельский и п. Мирный.

4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

4.11 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

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

Для котельных п. Увельский, п. Мирный резервное топливо отсутствует.

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 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 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1 Предложения по строительству и реконструкции 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)

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 2228 п.м.

Муниципальная котельная «СХТ» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 1883,8 п.м.

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

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

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

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

Производственная котельная «Злак» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 7000 п.м.

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

Муниципальная котельная п. Мирный имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 2771,2 п.м.

Строительство и реконструкция 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.

5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Расширение зон действия централизованных и нецентрализованных источников теплоснабжения Увельского сельского поселения не планируется.

Строительство и реконструкция тепловых сетей под комплексную или производственную застройку не требуется.

5.3 Предложения по строительству и реконструкции 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 и реконструкция тепловых сетей для обеспечения этих мероприятий не требуется.

5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Согласно ФЗ № 190 «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Перевод котельных в пиковый режим работы не предполагается на расчетный период до 2036 г. Ликвидация существующих котельных на основаниях, изложенных в п. 4.4, не предполагается.

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

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

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения Увельского сельского поселения требуется реконструкция существующих тепловых сетей на трубы с высокой степенью износа:

- Центральной котельной п. Увельский длиной 3105 п.м.;
- котельной «Восточная» п. Увельский длиной 4356 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 2024 п.м., из них:
 - Ø 159 длиной 317,8 п.м.,
 - Ø 108 длиной 741,8 п.м.,
 - Ø 89 длиной 492 п.м.,
 - Ø 76 длиной 48,2 п.м.,
 - Ø 57 длиной 14 п.м.,
 - Ø 32 длиной 322,2 п.м.,
 - Ø 25 длиной 88 п.м.;
- котельной «Бархотка» п. Увельский длиной 434 п.м., из них:
 - Ø 108 длиной 212 п.м.,
 - Ø 68 длиной 46 п.м.,
 - Ø 57 длиной 96 п.м.,
 - Ø 45 длиной 80 п.м.;
- котельной «Денисово» п. Увельский длиной 100 п.м. Ø 57;
- котельной «Больничная» п. Увельский длиной 1077 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 650 п.м., из них:
 - Ø 108 длиной 610 п.м.,
 - Ø 57 длиной 40 п.м.;
- котельной п. Мирный длиной 5238,4 п.м., из них:
 - Ø 159 длиной 314,4 п.м.,
 - Ø 108 длиной 932,2 п.м.,
 - Ø 76 длиной 1060,8 п.м.,
 - Ø 57 длиной 1879 п.м.,
 - Ø 32 длиной 1052 п.м.

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

5.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Открытые схемы теплоснабжения на территории Увельского сельского поселения отсутствуют. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения не требуются.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

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

Для всех муниципальных котельных Увельского сельского поселения резервное топливо и аварийное топливо отсутствует.

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

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе приведены в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Увельского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Центральная котельная п. Увельский	основное (природный газ), тыс. м ³	1999,40	1999,40	1999,40	1999,40	1999,40	1999,40	1999,40	1999,40	1999,40
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Восточная» п. Увельский	основное (природный газ), тыс. м ³	768,52	768,52	768,52	768,52	768,52	768,52	768,52	768,52	768,52
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «СХТ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс. м ³	421,97	421,97	421,97	421,97	421,97	421,97	421,97	421,97	421,97
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Бархотка» п. Увельский	основное (природный газ), тыс. м ³	215,34	215,34	215,34	215,34	215,34	215,34	215,34	215,34	215,34
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Денисово» п. Увельский	основное (природный газ), тыс. м ³	55,17	55,17	55,17	55,17	55,17	55,17	55,17	55,17	55,17
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Больничная» п. Увельский	основное (природный газ), тыс. м ³	403,82	403,82	403,82	403,82	403,82	403,82	403,82	403,82	403,82
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс. м ³	2094,16	2094,16	2094,16	2094,16	2094,16	2094,16	2094,16	2094,16	2094,16
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Злак» п. Увельский	основное (природный газ), тыс. м ³	5570,19	5570,19	5570,19	5570,19	5570,19	5570,19	5570,19	5570,19	5570,19
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс. м ³	241,52	241,52	241,52	241,52	241,52	241,52	241,52	241,52	241,52
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная п. Мирный	основное (природный газ), тыс. м3	454,83	454,83	454,83	454,83	454,83	454,83	454,83	454,83	454,83
	Резервное, т	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

В 2021 году требуются инвестиции для замены отопительных котлов котельной «ЖКХ» п. Увельский в связи с исчерпанием срока эксплуатации.

В 2022 - 2026 гг потребуются инвестиции на техническое перевооружение котельной «Бархотка», котельной «Денисово» п. Увельский и котельной п. Мирный в связи с износом.

В 2027 - 2031 гг требуются инвестиции для замены отопительных котлов в котельной «Больничная» и котельной «Злак» п. Увельский в связи с исчерпанием срока эксплуатации.

В 2032 - 2036 гг требуются инвестиции для замены отопительных котлов в Центральной котельной, котельной «Восточная», котельной «СХТ», котельной «ЧРУ» п. Увельский в связи с исчерпанием срока эксплуатации.

Инвестиции в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии на расчетный период до 2036 г. не требуются.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на расчетный период до 2036 г. не требуются.

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

- Центральной котельной п. Увельский длиной 3105 п.м.,
- котельной «Восточная» п. Увельский длиной 4356 п.м.,
- котельной «СХТ» п. Увельский длиной 2024 п.м.,
- котельной «Бархотка» п. Увельский длиной 434 п.м.,
- котельной «Денисово» п. Увельский длиной 100 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 340 п.м.,
- котельной п. Мирный длиной 5238,4 п.м.

7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается на расчетный период до 2036 г. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение на указанные мероприятия не требуются.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

На август 2017 г. решение об определении единой теплоснабжающей организации ЕТО в Увельском сельском поселении принято за семью организациями: АО Р НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия», ЗАО КХП «Злак».

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

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

Котельная «СХТ» п. Увельский находится в аренде ООО ГК «Уральская Энергия».

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

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

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

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

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период до 2036 г. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

В настоящее время имеется признание права собственности на тепловые сети и котельную «ЧРУ» п. Увельский за предприятием АО Р НП «Челябинское Рудоуправление».

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

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

Бесхозяйные тепловые сети на территории Увельского сельского поселения отсутствуют.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Зоны действия производственных котельных

На территории п. Увельский имеется две производственные котельные.

Первая производственная котельная принадлежит предприятию АОр «Челябинское Рудоуправление». Котельная «ЧРУ» п. Увельский расположена по адресу ул. 40 Лет Победы, 17, отапливает бюджетные здания (по ул. Ломоносова, ул. Больничная, ул. Советская), производственные объекты АОр «Челябинское Рудоуправление» (по ул. 40 Лет Победы), а также многоквартирные и частные жилые дома (по ул. Газеты Правда, ул. 30 Лет ВЛКСМ, ул. Пушкина, ул. Октябрьская, ул. Чехова, ул. Больничная, ул. Советская и др.).

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

1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

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

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

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

1.1.3 Зоны действия отопительных котельных

В п. Увельский имеется девять централизованных котельных.

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

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

Котельная «СХТ» п. Увельский, расположена по адресу ул. Сафонова, 10-б, отапливает детский сад, контору, цех «Евроокна», два магазина, а также 7 многоквартирных и 6 частных жилых дома. Зона действия котельной охватывает ул. Сафонова, ул. Смирнова, ул. Нефтебаза, ул. 5-й Стройучасток, ул. Уральская.

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

Котельная «Денисово» п. Увельский расположена по адресу ул. Щербакова, 10, отапливает детский сад «Аленушка», гараж УПК и классы УПК, а также павильон насосной станции. Зона действия котельной охватывает западную часть ул. Щербакова.

Котельная «Больничная» п. Увельский расположена по адресу пер. Солнечный, отапливает здания больницы, а также 15 частных жилых домов. Зона действия котельной охватывает ул. Южная, пер. Солнечный, ул. Энгельса, ул. Некрасова.

Котельная «ЧРУ» п. Увельский расположена по адресу ул. 40 Лет Победы, 17, отапливает муниципальные объекты, производственные объекты АОр «Челябинское Рудоуправление», а также многоквартирные и частные жилые дома. Зона действия котельной охватывает ул. Газеты Правда, ул. 30 Лет ВЛКСМ, ул. Пушкина, ул. Октябрьская, ул. Чехова, ул. 40 Лет Победы, ул. Больничная, ул. Советская, ул. Пионерская, ул. Кирова.

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

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

На территории п. Мирный имеется одна централизованная муниципальная котельная. Котельная п. Мирный расположена по ул. Макаренко, 2а, отапливает муниципальные и частные объекты, а также 35 частных жилых домов. Зона действия котельной охватывает почти всю территорию п. Мирный.

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

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

Производственные котельные находятся на балансе предприятий АОр «Челябинское Рудоуправление» и ЗАО КХП «Злак».

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 ГК «Уральская Энергия» (обслуживает котельную «СХТ» п. Увельский),
- ООО «Пром-тепло» (обслуживает котельную «Бархотка», котельную «ЖКХ», котельную «Денисово» п. Увельский и котельную п. Мирный),
- АОр НП «Челябинское Рудоуправление» (обслуживает котельную «ЧРУ» п. Увельский)
- ЗАО КХП «Злак» (обслуживает котельную «Злак» п. Увельский).

Перечень потребителей централизованных котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – 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 потребительско"	0,025316		0,025316
5.	ул. 40 лет Октября, 11/а "п. Увельский 368\1\1 Гараж Володина"	0,004258		0,004258
6.	ул. 40 лет Октября, 13 "Жилой дом"	0,09145134		0,09145134
7.	ул. 40 лет Октября, 19 "Жилой дом"	0,12610781		0,12610781
8.	ул. 40 лет Октября, 20 "п. Увельский "312\1 Лабиринт-С" ООО""	0,007143		0,007143
9.	ул. 40 лет Октября, 21 "Жилой дом"	0,12629616		0,12629616
10.	ул. 40 лет Октября, 22 "Жилой дом"	0,05621534		0,05621534
11.	ул. 40 лет Октября, 23 "Жилой дом"	0,11808118		0,11808118
12.	ул. 40 лет Октября, 24 "Жилой дом"	0,04675435		0,04675435
13.	ул. 40 лет Октября, 25 "Жилой дом"	0,12613678		0,12613678
14.	40 лет Октября ул, 26 "Жилой дом"	0,09984018		0,09984018
15.	ул. 40 лет Октября, 8 "п. Увельский "353\1 Первунинская Т.А. ИП""	0,026605		0,026605
16.	ул. 40 лет Октября, 9/а "Нежилое Увельский"	0,019028		0,019028
17.	ул. 40 лет Октября, 9/а "п. Увельский "362\1 Фетисов В.В. ИП""	0,033936		0,033936
18.	ул. 60 лет Октября, 1 "Жилой дом"	0,05285401		0,05285401
19.	ул. 60 лет Октября, 2 "Жилой дом"	0,1003183		0,1003183
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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
30.	ул. Газеты Правда, 2 "Жилой дом"	0,00578091		0,00578091
31.	ул. Газеты Правда, 3 "Жилой дом"	0,12113826		0,12113826
32.	ул. Газеты Правда, 3 а "Жилой дом"	0,16461821		0,16461821
33.	ул. Газеты Правда, 8 "Жилой дом"	0,01128653		0,01128653
34.	ул. Газеты Правда, 9 "352 МБДОУ Детский сад №10"	0,222	0,137	0,359
35.	ул. Кирова, 1 "п. Увельский "368\1 Володина Ю.А. ИП""	0,008704		0,008704
36.	ул. Кирова, 1/а "п. Увельский "301\1 Увельское сельское потребитель"	0,054556		0,054556
37.	ул. Кирова, 11 "п. Увельский "337\1 ФГКУ "7 отряд федеральной про"	0,087443		0,087443
38.	ул. Кирова, 2 "Нежилое Увельский"	0,042292		0,042292
39.	ул. Кирова, 4 "п. Увельский " 313\1 Межмуниципальный отдел МВД Рос"	0,006298		0,006298
40.	ул. Кирова, 4 "п. Увельский " 313\2 Межмуниципальный отдел МВД Рос"	0,011504		0,011504
41.	ул. Кирова, 4 "п. Увельский " 313\3 Межмуниципальный отдел МВД Рос"	0,011413		0,011413
42.	ул. Кирова, 4 "п. Увельский " 313\4 Межмуниципальный отдел МВД Рос"	0,00343		0,00343
43.	ул. Кирова, 4 "п. Увельский " 313\5 Межмуниципальный отдел МВД Рос"	0,105983		0,105983
44.	ул. Кирова, 5 "Нежилое Увельский"	0,017361		0,017361
45.	ул. Кирова, 5 "п. Увельский "354\1 Управление ЖКХ Администрации У"	0,020344		0,020344
46.	ул. Кирова, 9 "п. Увельский "371\1 МБУК " Районный краеведческий"	0,008472		0,008472
47.	ул. Красноармейская, 1 а "Жилой дом"	0,01922622		0,01922622
48.	ул. Красноармейская, 1 б "Жилой дом"	0,02103729		0,02103729
49.	ул. Красноармейская, 2 "п. Увельский "393\1 Тандер ЗАО""	0,04172		0,04172
50.	ул. Красноармейская, 8/2 "п. Увельский " 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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
59.	ул. Октябрьская, 4 "Жилой дом"	0,11301021		0,11301021
60.	ул. Октябрьская, 5 "Жилой дом"	0,07807847		0,07807847
61.	ул. Октябрьская, 7 "Жилой дом"	0,10233741		0,10233741
62.	ул. Октябрьская, 8 "Жилой дом"	0,10928667		0,10928667
63.	п. Увельский "п. Увельский "77033 ГУ Прокуратура Челябинской обл"	0,002566		0,002566
64.	ул. Привокзальная, 1 "Жилой дом"	0,07930999		0,07930999
65.	ул. Привокзальная, 1 а "Жилой дом"	0,01153284		0,01153284
66.	ул. Привокзальная, 2 "п. Увельский "307\1 ОСП Южноуральский почтамт УФПС"	0,106886		0,106886
67.	ул. Привокзальная, 20 "п. Увельский "315\1 Челябинский филиал ОАО "Ростел"	0,141102		0,141102
68.	ул. Привокзальная, 3 "Жилой дом"	0,12326806		0,12326806
69.	ул. Привокзальная, 4 "п. Увельский "351\1 Дроздова Л.В. ИП""	0,006057		0,006057
70.	ул. Привокзальная, 4 "п. Увельский "370\1 МБУК "Межпоселенческая ЦБС""	0,123961		0,123961
71.	ул. Привокзальная, 5 "Жилой дом"	0,10454894		0,10454894
72.	ул. Привокзальная, 6 "Жилой дом"	0,12879542		0,12879542
73.	ул. Привокзальная, 7 "Жилой дом"	0,12784643		0,12784643
74.	ул. Привокзальная, 9 "Жилой дом"	0,11887805		0,11887805
75.	ул. Пушкина, 3 "Жилой дом"	0,23388768		0,23388768
76.	ул. Пушкина, 5 "п. Увельский "306\1 ОКУ ЦЗН Увельского района""	0,052439		0,052439
77.	ул. Советская, 1 "Жилой дом"	0,02936817		0,02936817
78.	Советская ул, 10 "Нежилое Увелка .Советская 10"	0,08007		0,08007
79.	ул. Советская, 12 "яОтключенный 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 муницип"	0,069876		0,069876
86.	ул. Советская, 26 "п. Увельский "327\1 Управление образования админи"	0,004446		0,004446
87.	ул. Советская, 26 "п. Увельский "328\1 Финансовое управление админист"	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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
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		6,73096106	0,137	6,86796106
Котельная «Восточная» п. Увельский				
1.	школа	0,181032		0,181032
2.	детсад	0,060992		0,060992
3.	клуб	0,023807		0,023807
4.	магазин	0,014318		0,014318
5.	мвд	0,00147		0,00147
6.	ветлечебница	0,026922		0,026922
7.	ул. Громовой 6	0,052576		0,052576
8.	ул. Громовой 8	0,050593		0,050593
9.	ул. Громовой 11	0,064857		0,064857
10.	ул. Громовой 13	0,093907		0,093907
11.	ул. Громовой 15	0,076164		0,076164
12.	ул. Громовой 17	0,079465		0,079465
13.	ул. Громовой 5	0,004109		0,004109
14.	ул. Громовой 7	0,005711		0,005711
15.	ул. Зои Космодемьянской 1	0,089804		0,089804
16.	ул. Зои Космодемьянской 2	0,07495		0,07495
17.	ул. Зои Космодемьянской 4	0,083358		0,083358
18.	ул. Зои Космодемьянской 8	0,07732		0,07732
19.	ул. Мельничная 16	0,079523		0,079523
20.	ул. Мельничная 18	0,08292		0,08292
21.	ул. Мельничная 20	0,093767		0,093767
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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
26.	ул. Пристанционная 1	0,103641		0,103641
27.	ул. С. Тюленина 1а	0,089441		0,089441
Итого		1,66	0,0	1,66
Котельная «СХТ» п. Увельский				
1.	Магазин «Сельпо»	0,00962		0,00962
2.	Магазин ИП «Кормишкин»	0,0034		0,0034
3.	Цех евроокна	0,010195		0,010195
4.	МДОУ №17	0,1314		0,1314
5.	ГРП	0,00604		0,00604
6.	Библиотека	0,03		0,03
7.	ул. Сафонова 8	0,045596		0,045596
8.	ул. Сафонова 12	0,128955		0,128955
9.	ул. Сафонова 14	0,128297		0,128297
10.	ул. Сафонова 33	0,086822		0,086822
11.	ул. Сафонова 33а	0,098838		0,098838
12.	ул. Сафонова 35	0,086822		0,086822
13.	ул. Сафонова 10а	0,050835		0,050835
14.	ул. Сафонова 4	0,006383		0,006383
15.	ул. Сафонова 6	0,005143		0,005143
16.	ул. Смирнова 9	0,021884		0,021884
17.	ул. Смирнова 13	0,052271		0,052271
18.	ул. Нефтебаза 1	0,009164		0,009164
19.	ул. Нефтебаза 3	0,023763		0,023763
Итого		0,935428	0,0	0,935428
Котельная «Бархотка» п. Увельский				
1.	Подростковый клуб	0,1		0,1
2.	ул. Энергетиков 51	0,125194		0,125194
3.	ул. Энергетиков 52	0,103931		0,103931
4.	ул. Энергетиков 53	0,016699		0,016699
5.	ул. Энергетиков 54	0,137214		0,137214
6.	ул. Энергетиков 55	0,023200		0,023200
Итого		0,506238	0,0	0,506238
Котельная «Денисово» п. Увельский				
1.	Детсад «Аленушка»	0,0672		0,0672
2.	Пристрой(классы) УПК	0,022		0,022
3.	Гараж УПК	0,06677		0,06677
4.	Павильон насосной станции водоснабжения	0,000647		0,000647
Итого		0,156617	0,0	0,156617
Котельная «Больничная» п. Увельский				
1.	Некрасова ул, 1 "Жилой дом"	0,01860322		0,01860322
2.	Некрасова ул, 1 А "Жилой дом"	0,01876259		0,01876259

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
3.	Некрасова ул, 1 Б "Жилой дом"	0,01751658		0,01751658
4.	Некрасова ул, 1 В "Жилой дом"	0,01796573		0,01796573
5.	Некрасова ул, 1 Г "Жилой дом"	0,01877708		0,01877708
6.	Некрасова ул, 1 Д "Жилой дом"	0,02058814		0,02058814
7.	Некрасова ул, 1 е "Жилой дом"	0,01293822		0,01293822
8.	Солнечный пер, 1 "Жилой дом"	0,00509995		0,00509995
9.	Солнечный пер, 2 б "Жилой дом"	0,00927263		0,00927263
10.	Сони Кривой ул, 11 "Жилой дом"	0,00902633		0,00902633
11.	Энгельса ул, 1 "п. Увельский "302\1 МУЗ "Увельская ЦРБ" ""	0,686355	0,072394	0,758749
12.	Энгельса ул, 1 "п. Увельский "302\2 МУЗ "Увельская ЦРБ" ""	0,004305		0,004305
13.	Энгельса ул, 2 "Жилой дом"	0,00798316		0,00798316
14.	Энгельса ул, 2 а "Жилой дом"	0,09291468		0,09291468
15.	Энгельса ул, 2/а "Нежилое Увельское"	0,0525		0,0525
16.	Южная ул, 18 а "Жилой дом"	0,00376701		0,00376701
17.	Южная ул, 5 "Жилой дом"	0,01487968		0,01487968
18.	Южная ул, 7 "Жилой дом"	0,00531728		0,00531728
19.	Южная ул, 9 "Жилой дом"	0,12040079		0,12040079
Итого		1,13697307	0,072394	1,20936707
Котельная «ЧРУ» п. Увельский				
1.	Школа №3	0,1735		0,1735
2.	Детский сад «Сказка»	0,1156		0,1156
3.	РДК «Горняк»	0,1893		0,1893
4.	«Олимпийский»	0,0856	0,0118	0,0974
5.	Канализационная насосная	0,0032		0,0032
6.	Администрация	0,0177		0,0177
7.	Здание райсуда	0,0371		0,0371
8.	Молочная кухня	0,013		0,013
9.	Детский сад «Аленушка»	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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
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 Ллаптева ул. Советская 16	0,0085		0,0085
26.	Аптечный пункт «Фармикон»	0,0098		0,0098
27.	Население (жилые дома)	2,8348	0,0586	2,8964
28.	Мастерская энергоучастка	0,0229		0,0229
29.	АБК рудника «Бугор»	0,1221	0,0131	0,1352
30.	ПТО рудника «Бугор»	0,121		0,121
31.	Ремонтный бокс рекультивации	0,052		0,052
32.	Раскомандировка РСУ	0,041		0,041
33.	Здание управления	0,0649		0,0649
34.	Здание АЗС	0,0155		0,0155
35.	Насосная станция 2 подъема	0,0068		0,0068
Итого		4,588958	0,0835	4,672458
Котельная «Злак» п. Увельский				
1.	ФОК	0,564949		0,564949
2.	Детский сад	0,49126		0,49126
3.	Производственные объекты «Злак»	10,35156		10,35156
4.	Население (жилые дома)	0,461831		0,461831
Итого		11,87	0,0	11,87
Котельная «ЖКХ» п. Увельский				
1.	Детский сад	0,053694		0,053694
2.	Гаражи	0,061139		0,061139
3.	Управление	0,020704		0,020704
4.	Кинотеатр	0,086881		0,086881
5.	Контора	0,035341		0,035341
6.	Баня	0,10601		0,10601
7.	Гараж	0,115052		0,115052
8.	КНС	0,006067		0,006067
9.	Сторожка	0,006411		0,006411
10.	Столярный цех	0,029122		0,029122
Итого		0,52042	0,0	0,52042
Котельная п. Мирный				
1.	Контора	0,0437		0,0437
2.	Магазин	0,01687		0,01687
3.	Библиотека	0,01086		0,01086
4.	Школа	0,0976		0,0976
5.	Детский сад	0,05407		0,05407
6.	Медпункт	0,01044		0,01044

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
7.	Клуб	0,01623		0,01623
8.	Школьный гараж	0,00576		0,00576
9.	ул. Макаренко 2	0,011558		0,011558
10.	ул. Макаренко 3	0,011177		0,011177
11.	ул. Макаренко 4	0,016548		0,016548
12.	ул. Макаренко 5	0,010959		0,010959
13.	ул. Мира 1	0,022817		0,022817
14.	ул. Мира 3	0,023083		0,023083
15.	ул. Мира 5	0,006709		0,006709
16.	ул. Мира 7	0,00708		0,00708
17.	ул. Мира 8	0,023458		0,023458
18.	ул. Мира 9	0,023709		0,023709
19.	ул. Мира 10	0,018758		0,018758
20.	ул. Мира 11	0,023521		0,023521
21.	ул. Мира 12	0,02248		0,02248
22.	ул. Мира 14	0,022846		0,022846
23.	ул. Мира 15	0,023755		0,023755
24.	ул. Мира 16	0,023004		0,023004
25.	ул. Мира 17	0,023427		0,023427
26.	ул. Мира 18	0,022988		0,022988
27.	пер Зеленый 1	0,022211		0,022211
28.	пер Зеленый 2	0,023306		0,023306
29.	пер Зеленый 3	0,0231		0,0231
30.	пер Зеленый 5	0,028794		0,028794
31.	пер Зеленый 6	0,028794		0,028794
32.	пер Зеленый 7	0,028794		0,028794
33.	ул. Первостроителей 1	0,022687		0,022687
34.	ул. Первостроителей 2	0,028794		0,028794
35.	ул. Первостроителей 3	0,019965		0,019965
36.	ул. Пушкина 1	0,029493		0,029493
37.	ул. Пушкина 2	0,015355		0,015355
38.	ул. Пушкина 4	0,012206		0,012206
39.	ул. Пушкина 5	0,031289		0,031289
40.	ул. Пушкина 6	0,016949		0,016949
41.	пер Солнечный 1	0,016949		0,016949
42.	пер Солнечный 2	0,013114		0,013114
43.	пер Солнечный 3	0,018616		0,018616
	Итого	0,973823	0,0	0,973823

Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1 Структура основного оборудования

Характеристика муниципальных котельных Увельского сельского поселения приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Характеристика муниципальных котельных

Объект	Целевое назначение	Назначение	Обеспечиваемый вид теплоснабжения	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	вторая
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	центральная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная «Злак» п. Увельский	центральная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	центральная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная п. Мирный	центральная	отопительная	отопление	первой категории	вторая

Характеристика котлов источников теплоснабжения приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Основные характеристики котлов источников теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Топливо основное, (резервное)	Температурный график теплоносителя (в наружной сети)	Техническое состояние
Центральная котельная п. Увельский	Rossen RS-D 3500 – 3 шт.	Природный газ	95–70°C	Хор.
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	Природный газ	95–70°C	Хор.
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт	Природный газ	85–64°C	Хор.
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт	Природный газ	85–64°C	Удов.
Котельная «Денисово» п. Увельский	КОВ-100 – 2 шт	Природный газ	70–62°C	Удов.

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Топливо основное, (резервное)	Температурный график теплоносителя (в наружной сети)	Техническое состояние
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2 шт КВГМ-1,0-115Н – 1 шт	Природный газ	95–70°C	Хор.
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	Природный газ	95–70°C	Хор.
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт	Природный газ	85–64°C	Удов.
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт	Природный газ	85–64°C	Удов.
Котельная п. Мирный	НР-18 – 3 шт	Природный газ	70–62°C	Удов.

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

Технические характеристики водогрейного котла Rossen RS-D 3500 приведены в таблице 2.4. Габаритные размеры котла Rossen RS-D 3500 приведено на рисунке 2.1.

Таблица 2.4 – 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	°C	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

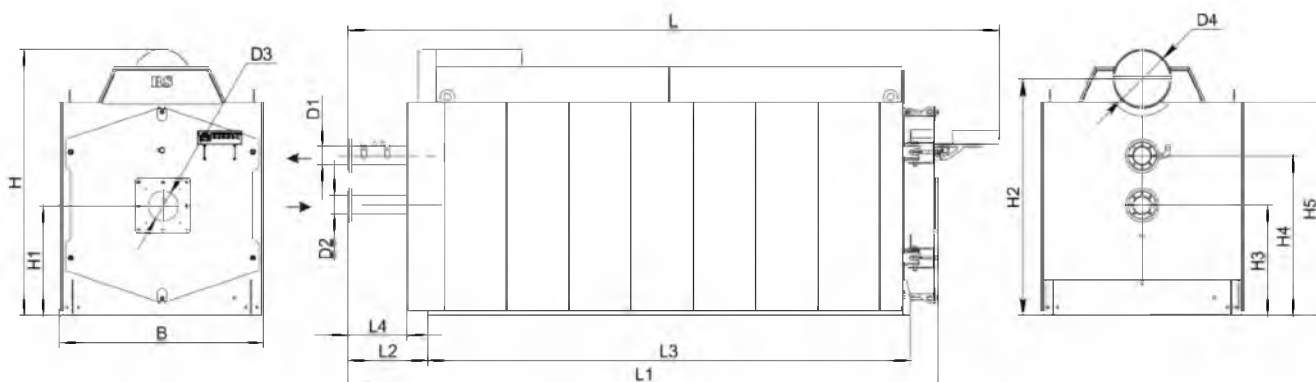


Рисунок 2.1 Габаритные размеры котла Rossen RS-D 3500:

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 2.5. Габаритные и присоединительные размеры котла Buderus logano SK 755 приведены на рисунке 2.2.

Таблица 2.5 Технические характеристики водогрейного котла Buderus logano SK 755

номер п/п	Наименование показателя	единица измерения	Значение показателя
1	Тип котла (паровой, водогрейный)		Водогрейный жаротрубный
2	Количество	шт	1
3	Время работы котлов	час/год	4440
4	Одновременность работы котлов	шт	2
5	Номинальная теплопроизводительность	Квт	1850
6	Наличие рециркуляции дымовых газов, при наличии указать:		нет
7	- степень рециркуляции дымовых газов	%	нет
8	Высота трубы	м	12
9	Диаметр трубы	мм	400
10	Вид топлива (природный газ, мазут, каменный или бурый уголь)		природный газ
11	Для газового топлива - тип горелки (напорная дутьевая, инжекционная, двухступенчатого сжигания)		Горелка газовая, двухступенчатая Cib Unigas R 91 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

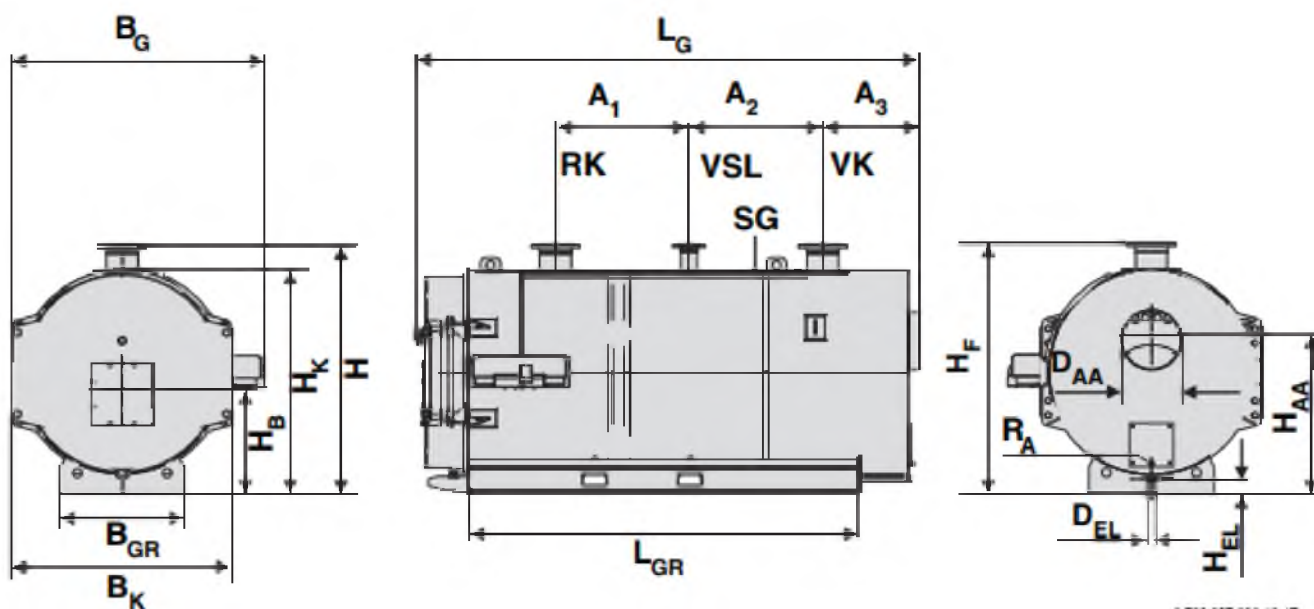


Рисунок 2.2 Габаритные и присоединительные размеры котла Buderus logano SK 755:

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. 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 2.6. Конструкция котла приведена на рисунке 2.3.

Таблица 2.6 Технические характеристики водогрейного котла Super Rac 810

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

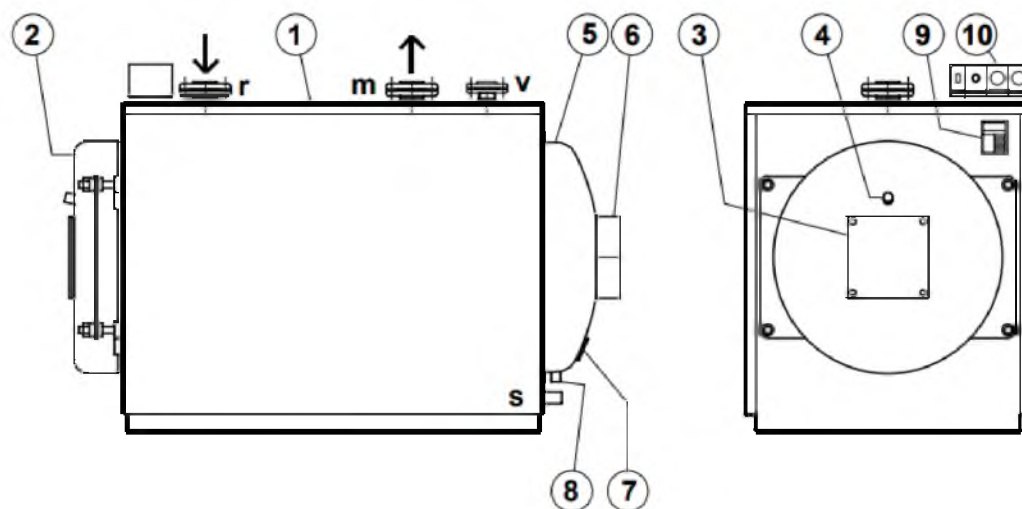


Рисунок 2.3 Конструкция котла Super Rac 810:

1 – корпус котла, 2 – люк, 3 – опорный фланец горелки, 4 – смотровое окно,
 5 – камера дымовых газов, 6 – вытяжная труба дымовых газов, 7 – фильтрующая шгорка,
 8 – сток конденсата дымовых газов, 9 – пластина с данными и параметрами, 10 – Электроштит,
 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

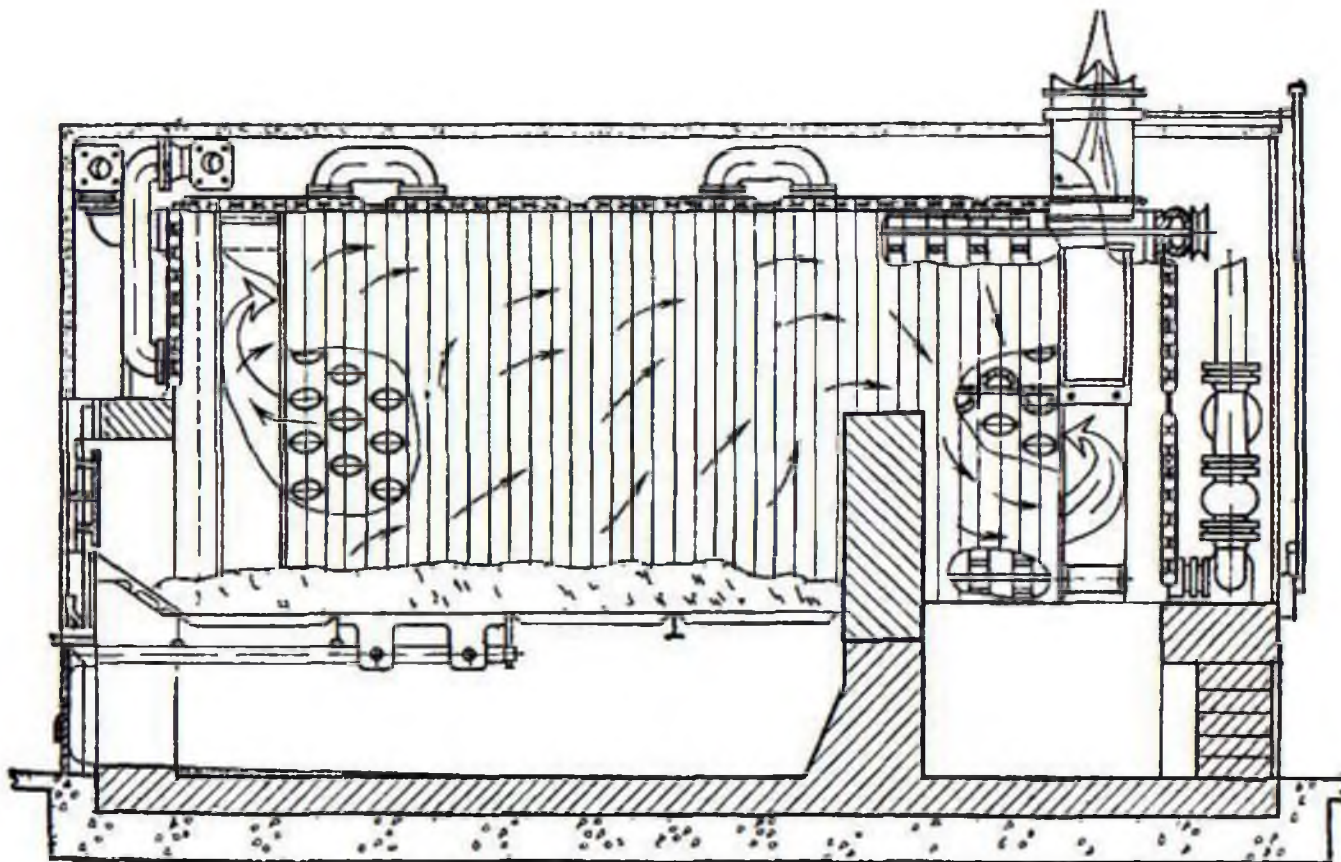


Рисунок 2.4 Внутреннее строение котла Братск – 1Г

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

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	837
	- ширина	683
	- высота	1253
10.	Масса, кг	230

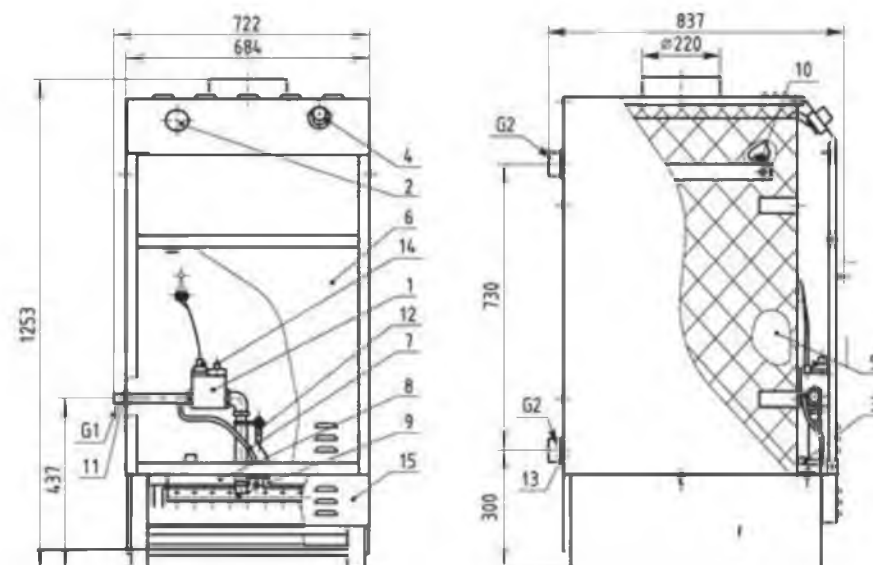


Рисунок 2.5 Устройство котла КОВ-100

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

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

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

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

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

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

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

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

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

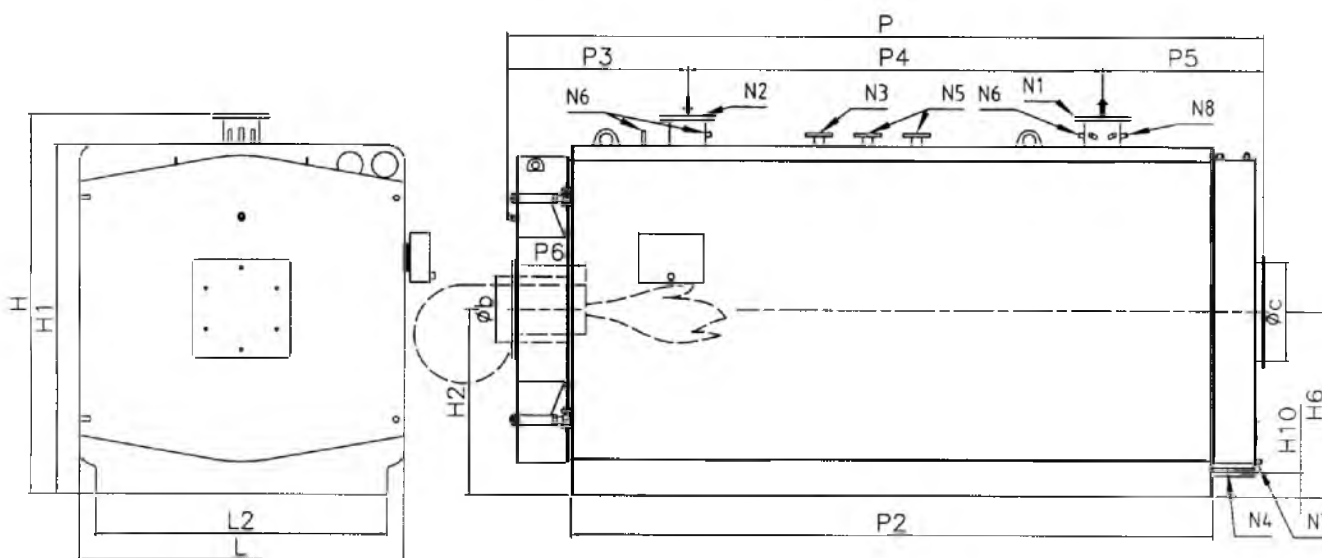


Рисунок 2.6 Устройство котла Ici Caldaie REX-3000

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

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

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

N7 – зумпф управления, N8 – зумпф управления.

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

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

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

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

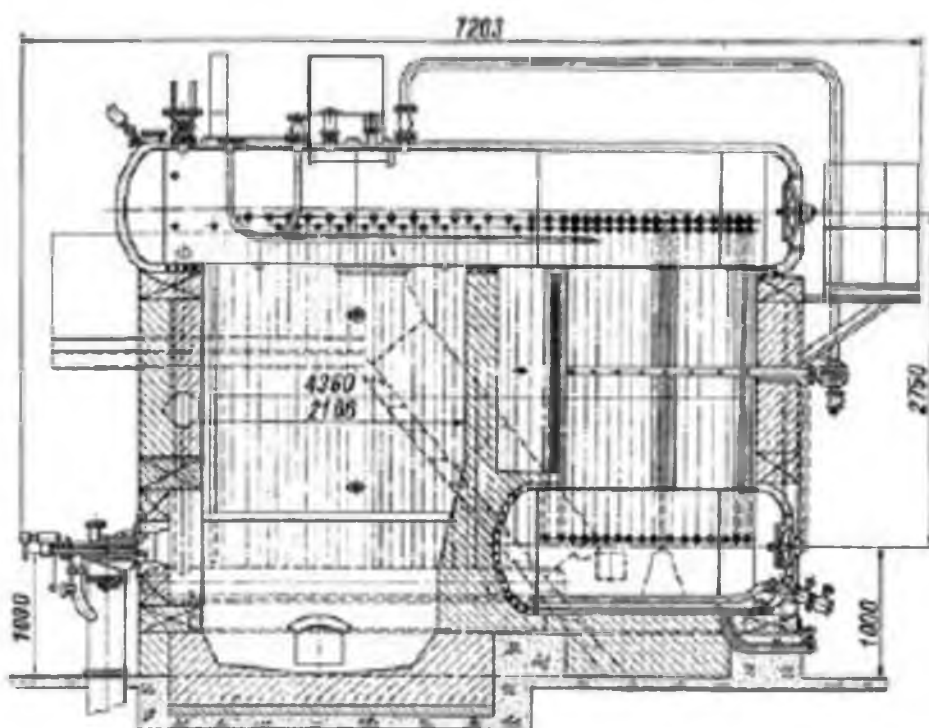


Рисунок 2.7 Котел ДКВР в разрезе

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

Котельная п. Мирный имеет три отопительных котла НР-18. Котельная использует котлы для отопления объектов бюджетной сферы, частных объектов и жилых домов.

Технические характеристики водогрейных котлов НР-18 приведены в таблице 2.12. 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	27,0
	- 24 секции	40,0
3.	Объем котла (32 секции), м ³ :	
	- полный	1,27
	- секций	0,07
4.	Коллектор входной из труб, мм	
	- диаметр	159
	- толщина стенки	4,0
5.	Коллектор котла из труб, мм	
	- диаметр	108
	- толщина стенки	4,0
6.	Секции котла из труб, мм	
	- диаметр	89
	- толщина стенки	3,5
7.	Рабочее давление, кг/см ²	7,0
8.	Пробное давление, кг/см ²	9,0
9.	Расчётная температура воды, °С	70/115
10.	КПД котла, не менее, %	70
11.	Масса, кг	2100
12.	Габариты, мм:	
	- длина 32/24/16 секций	2600/1950/1300
	- ширина	2400
	- высота	1800
13.	вид топлива	Уголь, газ, мазут

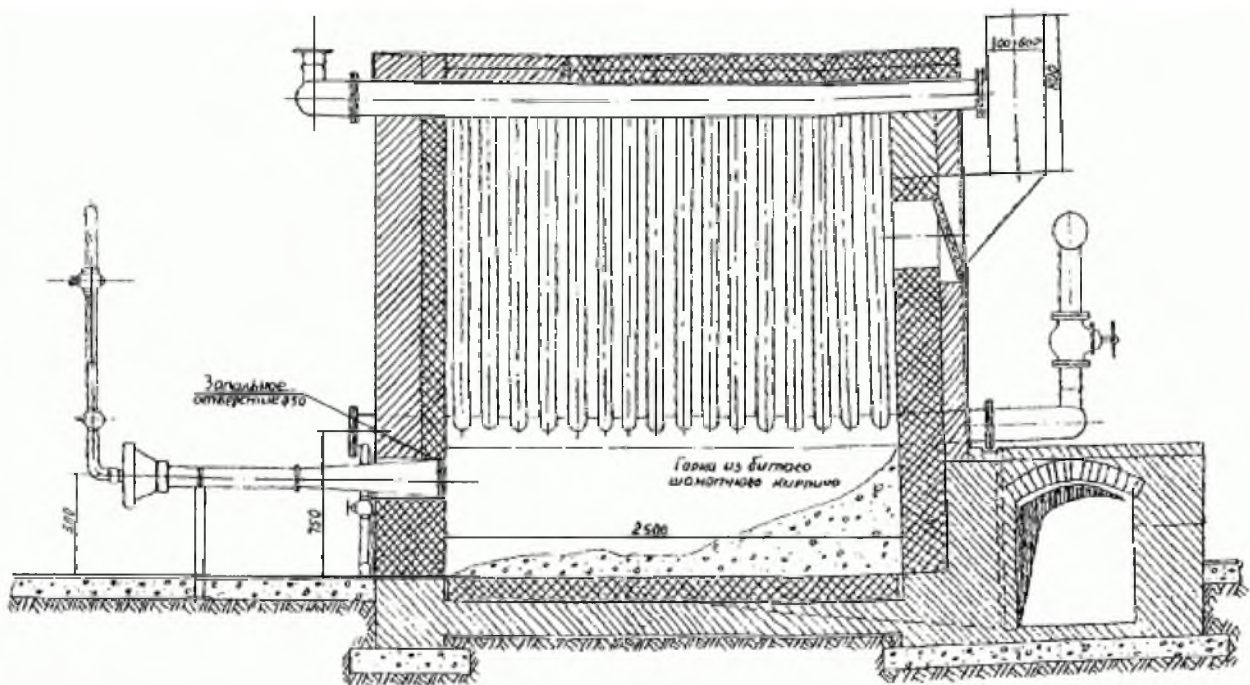


Рисунок 2.8 Продольный разрез котла НР-18

Перечень оборудования котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Характеристика отопительных котлов, установленных в котельных Увельского сельского поселения

№ пп	Наименование и тип оборудования	Количество, шт	Состояние оборудования
Центральная котельная п. Увельский			
1.	Rossen RS-D 3500	3	удовлетворительное
2.	Агрегат воздушного отопления с электродвигателем	3	удовлетворительное
3.	ВРУ1-11-10УХЛ4 низковольтное комплектное устройство	1	удовлетворительное
4.	Горелка R512A M-R.S.RU.A.1.50	3	удовлетворительное
5.	ГРУ (газорегуляторная установка)	1	удовлетворительное
6.	Насос котловой DAB NKP-G 65-125/137	3	удовлетворительное
7.	Насос подпиточный DAB N=2 кВт, n=2800 об/мин	2	удовлетворительное
8.	Насос сетевой 1Д5211ВЕБ	2	удовлетворительное
9.	Насос сетевой НМС2.180М-2	1	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 R91A M-PR.S.R.A.8.50	2	удовлетворительное
3.	Насос сетевой WILO H80/190-18,5/2	2	удовлетворительное
4.	Насос рециркуляционный котла WILO IPL80/155-7,5/2	2	удовлетворительное
5.	Насос подпиточный WILO MHI203-1/E/3-400-50-2	2	удовлетворительное
6.	Измерительный комплекс СГ-ЭКВз-Р-0,75-100/1,6	1	удовлетворительное
7.	Мембранный бак WRV-500	1	удовлетворительное
8.	Мембранный бак WRV-300	1	удовлетворительное
9.	Общекотельная автоматика Siemens	1	удовлетворительное
Котельная «СХТ» п. Увельский			
1.	Котел Super Rac 810	2	удовлетворительное
2.	Горелка газовая Gas P 100/2	2	удовлетворительное
3.	Насос циркуляционный CronoLine IL65/140-5.5/2	2 (1 резервный)	удовлетворительное
4.	Насос подпиточный WILO mhi202dm	2	удовлетворительное
5.	Насос рециркуляционный WILO top s 25/10	2	удовлетворительное
Котельная «Бархотка» п. Увельский			
1.	Котел Братск - 1Г	2	удовлетворительное
2.	Насос сетевой F 50/160 А	1	удовлетворительное
Котельная «Денисово» п. Увельский			
1.	Котел КОВ-100	2	удовлетворительное
2.	Насос подпиточный К-18	1	удовлетворительное
3.	Насос сетевой К-18	1	удовлетворительное
4.	Насос сетевой К-50	1	удовлетворительное
5.	Электродвигатель 1,5 квт	2	удовлетворительное
6.	Электродвигатель 5,5 квт	1	удовлетворительное

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ пп	Наименование и тип оборудования	Количество, шт	Состояние оборудования
Котельная «Больничная» п. Увельский			
1.	Котел КВГМ-0,75-115Н	2	удовлетворительное
2.	Котел КВГМ-1,0-115Н	1	удовлетворительное
3.	Горелка газовая прогрессивная	3	удовлетворительное
4.	Насос сетевой WILO IPL 80/155-7,5/2	2	удовлетворительное
5.	Насос сетевой WILO IPL 65/115-1,5/2	1	удовлетворительное
6.	Насос подпиточный WILO WJ 202-EM/B	2	удовлетворительное
7.	Насос TOP-RL30/6,5 котлового контура	3	удовлетворительное
8.	Насос дозатор DLS-PH 50-03	1	удовлетворительное
9.	Установка дозирования «ИОМС»	1	удовлетворительное
10.	Бак запаса подпиточной воды 5 м ³	1	удовлетворительное
Котельная «ЧРУ» п. Увельский			
1.	Котел Ici Caldaie REX-3000	2	удовлетворительное
2.	Горелка газовая Cibital Unigas HR 93A MG-Pr.S.Ru.A.1.65	2	удовлетворительное
3.	Насос сетевой DAB CP-G-100-5600	2	удовлетворительное
4.	Насос котлового контура DAB CM 150-955	2	удовлетворительное
5.	Насос рециркуляции DAB BPH 120/340.65T	2	удовлетворительное
6.	Подпиточная насосная станция DAB Aquajet 92M	2	удовлетворительное
7.	Сетевой подогреватель Alfa Laval TL10-PFG	2	удовлетворительное
8.	Расходомер крыльчатый «Тепловономер» ВСХд-32	2	удовлетворительное
9.	Насос-дозатор NaOCI «Etatron» DLX-01-15	1	удовлетворительное
10.	Фильтр механический GFM-1465T	2	удовлетворительное
11.	Установка обезжелезивания GFM-1465T	2	удовлетворительное
12.	Установка Na-катионирования GFS-1665M	1	удовлетворительное
13.	Бак запаса подпиточной воды Aquatech ATV-5000	1	удовлетворительное
14.	Расходомер эл.магнитный «Теплоком» ПРЭМ-150-L2-T-0-1-B1	2	удовлетворительное
15.	Расходомер крыльчатый «Тепловономер» ВСХд-32	2	удовлетворительное
16.	Мембранный расширительный бак «Flamco» Flexconn CE-800	1	удовлетворительное
17.	Грязевик вертикальный TC567.00.000-04	1	удовлетворительное
18.	Бак запаса дизельного топлива ГК «Экопром» S1000 Oil	1	удовлетворительное
Котельная «Злак» п. Увельский			
1.	Котел ДКВР 4/13	2	удовлетворительное
2.	Котел ДКВР 10/13	2	удовлетворительное
3.	Газовая горелка ГМГ-2м	2	удовлетворительное
4.	Газовая горелка ГМГ-5м	2	удовлетворительное
Котельная «ЖКХ» п. Увельский			
1.	Котел НР-18	2	удовлетворительное
2.	Насос подпиточный КМ 50/32-125-2,5 квт	1	удовлетворительное
3.	Насос подпиточный К 8/18-1,6 квт	1	удовлетворительное
4.	Сетевой насос К 40/50	2	удовлетворительное
5.	Сигнализатор СОУ	1	удовлетворительное
Котельная п. Мирный			
1.	Котел НР-18	3	удовлетворительное
2.	Сетевой насос Г 50/160 А	1	удовлетворительное
3.	Подкачивающий насос К 8-18	1	удовлетворительное
4.	Сетевой насос F 50/250С	1	удовлетворительное

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности 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	1,392
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт	1,720
Котельная «Денисово» п. Увельский	КОВ-100 – 2 шт	0,172
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2 шт КВГМ-1,0-115Н – 1 шт	2,150
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	5,159
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт	17,000
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт	1,280
Котельная п. Мирный	НР-18 – 3 шт	1,920

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Котельное оборудование имеет не большой срок эксплуатации (таблица 2.15), ограничения тепловой мощности не существенны.

Таблица 2.15 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Наименование и адрес	Год ввода в эксплуатацию	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
Центральная котельная п. Увельский	2015	0,0	9,028
Котельная «Восточная» п. Увельский	2015	0,0	2,751
Котельная «СХТ» п. Увельский	2014	0,0	1,392
Котельная «Бархотка» п. Увельский	до 2010	0,0	1,720
Котельная «Денисово» п. Увельский	2014	0,0	0,172

Наименование и адрес	Год ввода в эксплуатацию	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная «Больничная» п. Увельский	2012	0,0	2,150
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	2013	0,0	5,159
Котельная «Злак» п. Увельский	2012	0,0	17,000
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	до 2010	0,0	1,280
Котельная п. Мирный	2011	0,0	1,920

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

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.	0,105	8,923
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	0,046	2,705
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт	0,024	1,368
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт	0,011	1,709
Котельная «Денисово» п. Увельский	КОВ-100 – 2 шт	0,004	0,168
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2шт КВГМ-1,0-115Н – 1 шт	0,022	2,128
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	0,064	5,095
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт	0,255	16,745
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт	0,019	1,261
Котельная п. Мирный	НР-18 – 3 шт	0,023	1,897

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, 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	2017
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	2015	2017
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт	2014	2017
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт	до 2010	2017
Котельная «Денисово» п. Увельский	КОВ-100 – 2 шт	2014	2017
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2 шт КВГМ-1,0-115Н – 1 шт	2012	2017
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	2013	2017
Котельная «Злаю» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт	2012	2017
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт	до 2010	2017
Котельная п. Мирный	НР-18 – 3 шт	2011	2017

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок

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

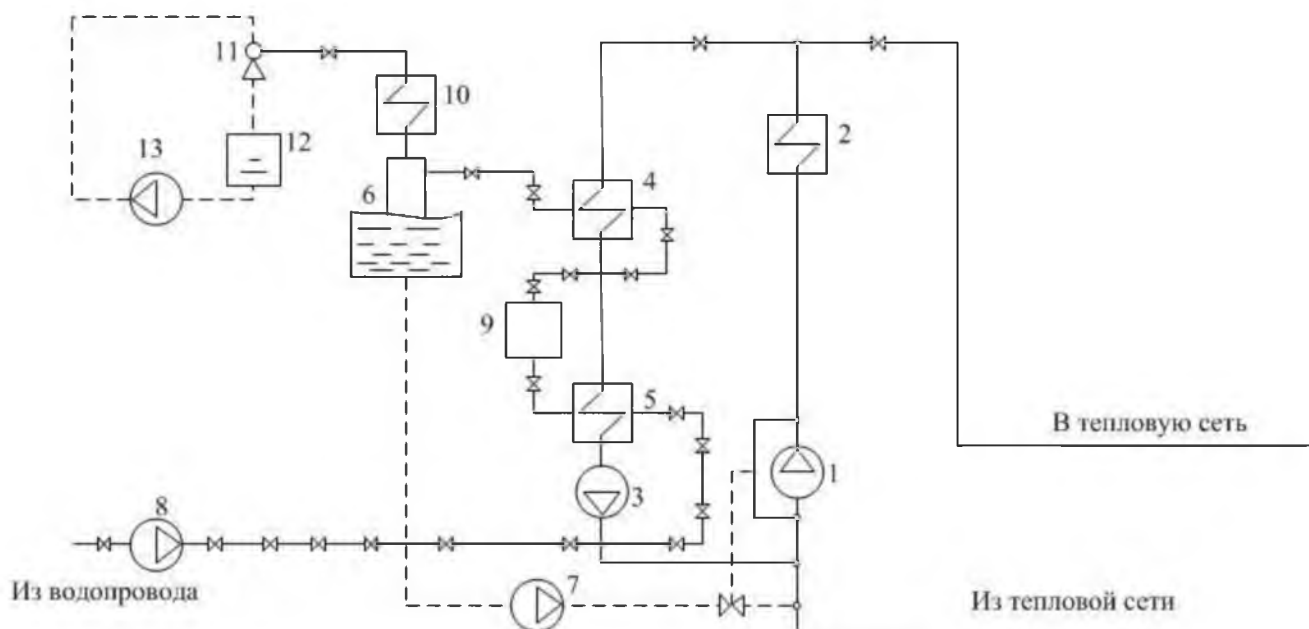


Рисунок 2.9 – Принципиальная тепловая схема котельной с водогрейными котлами:
1 - сетевой насос; 2 - водогрейный котел; 3 - рециркуляционный насос; 4 - подогреватель подпиточной воды; 5 - подогреватель водопроводной воды; 6 - вакуумный деаэратор; 7 - подпиточный насос и регулятор подпитки; 8 - насос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

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

1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

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

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

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

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

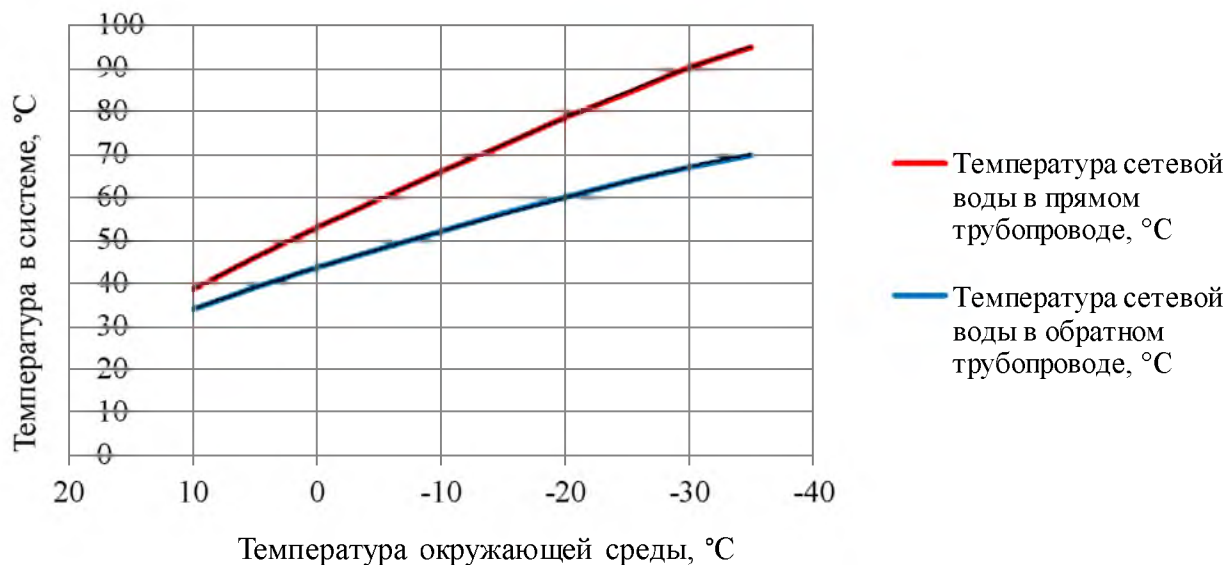


Рисунок 2.10 – График изменения температур теплоносителя 95–70 °С

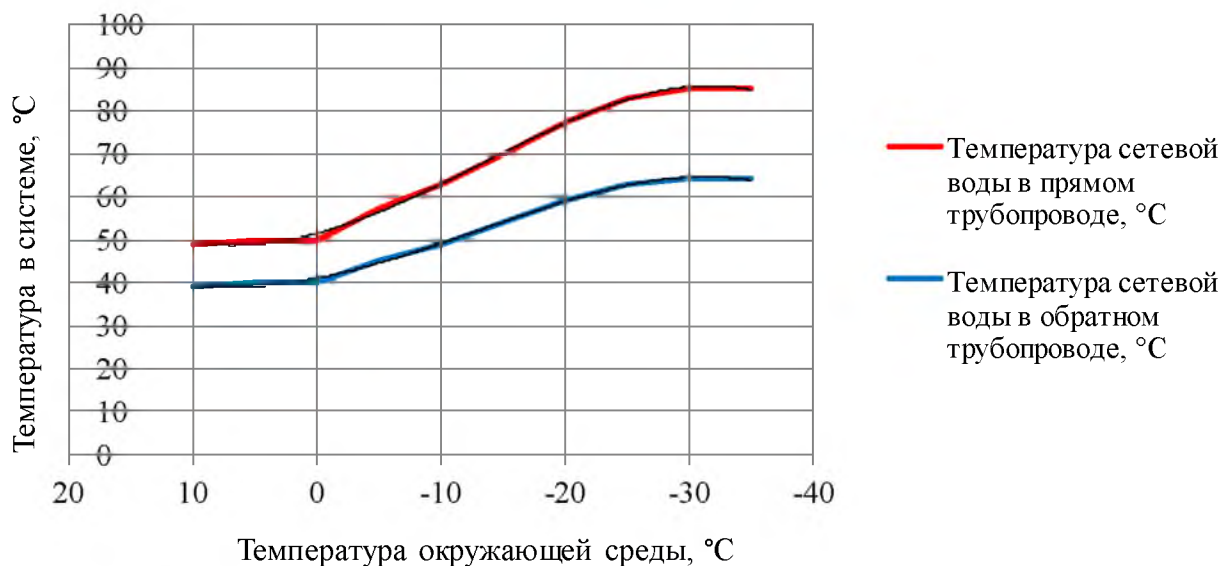


Рисунок 2.11 – График изменения температур теплоносителя 85–64 °С

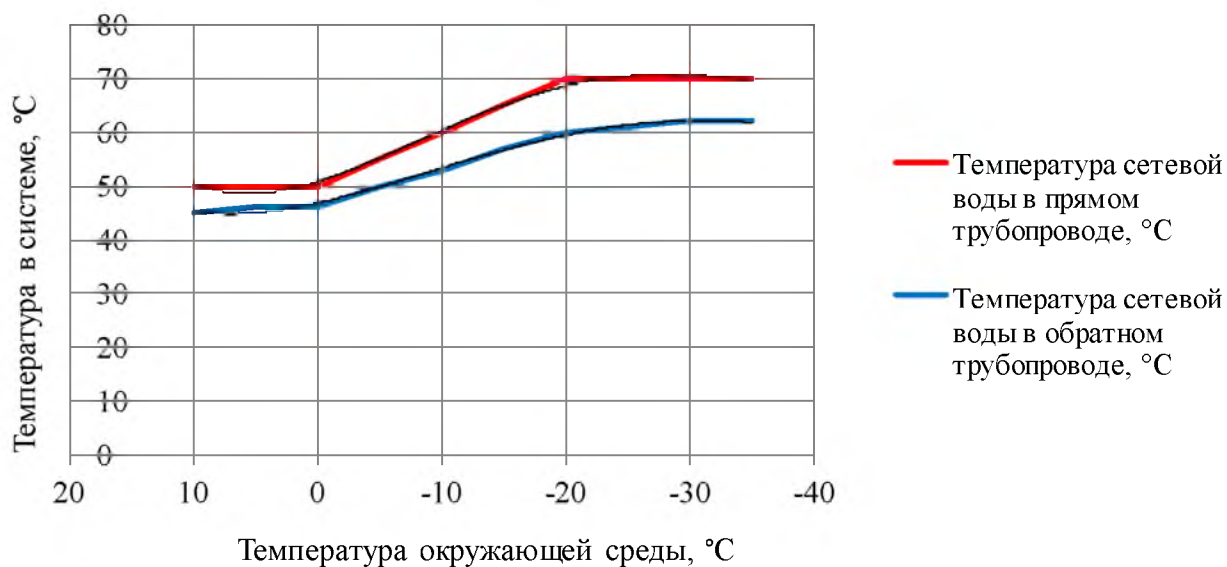


Рисунок 2.12 – График изменения температур теплоносителя 70–62 °С

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.18 – Среднегодовая загрузка оборудования за 2016 год

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.	9,028	7,229	80,07
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	2,751	2,047	74,41
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт	1,392	1,116	80,17
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт	1,72	0,566	32,91
Котельная «Денисово» п. Увельский	КОВ-100 – 2 шт	0,170	0,170	100
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2 шт КВГМ-1,0-115Н – 1 шт	2,15	1,347	62,65
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	5,16	5,062	98,10
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт	17,00	13,057	76,81
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт	1,28	0,594	46,41
Котельная п. Мирный	НР-18 – 3 шт	1,92	1,200	62,50

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования источников тепловой энергии к сентябрю 2017 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Структурно тепловые сети котельной п. Мирный имеют три магистральных вывода в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Центральные тепловые пункты тепловых сетей в Увельском сельском поселении отсутствуют.

1.3.2 Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в приложении.

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

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

Техническая характеристика тепловых сетей котельной «Восточная» п. Увельский приведена в таблице 2.23.

Техническая характеристика тепловых сетей котельной «СХТ» п. Увельский приведена в таблице 2.24.

Техническая характеристика тепловых сетей котельной «Бархотка» п. Увельский приведена в таблице 2.25.

Техническая характеристика тепловых сетей котельной «Денисово» п. Увельский приведена в таблице 2.26.

Техническая характеристика тепловых сетей котельной п. Мирный приведена в таблице 2.27.

Таблица 2.19 – Параметры тепловых сетей котельных п. Увельский

№ п/п	Параметр	Центральная котельная п. Увельский	Котельная «Больничная» п. Увельский
1.	Наружный диаметр, мм	273, 219, 159, 133, 100, 89, 76, 57, 40, 32, 25	159, 133, 108, 76, 57, 32, 25
2.	Материал	сталь	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	2	1
7.	Общая протяженность сетей в двухтрубном исчислении, м	6645	2050
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	-	-
9.	Год начала эксплуатации	1976 - 1979	1976 - 1979
10.	Тип изоляции	Минеральная вата, гидроизоляция	Минеральная вата, гидроизоляция
11.	Тип прокладки	Надземная	Надземная
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы	П-образные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	магистраль	магистраль
14.	Материальная характеристика, м ²	1515	373
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	7,124	1,325

Таблица 2.20 – Параметры тепловых сетей котельных п. Увельский

№ п/п	Параметр	Котельная «Восточная» п. Увельский	Котельная «СХТ» п. Увельский
1.	Наружный диаметр, мм	319, 219, 114, 76, 57, 45, 32, 25	159, 108, 89, 76, 57, 32
2.	Материал	сталь, полиэтилен	сталь, полиэтилен
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1	1
7.	Общая протяженность сетей в двухтрубном исчислении, м	2236	1884
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	-	-
9.	Год начала эксплуатации	1993 - 2013	1980 - 2010
10.	Тип изоляции	Минеральная вата, гидроизоляция	Минеральная вата, гидроизоляция
11.	Тип прокладки	Надземная	Надземная
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы	П-образные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	Котельная – ТКЗ	Котельная – ТК2
14.	Материальная характеристика, м ²	495	308,9
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,001	1,092

Таблица 2.21 – Параметры тепловых сетей котельных п. Увельский

№ п/п	Параметр	Котельная «Бархотка» п. Увельский	Котельная «Денисово» п. Увельский	Котельная «ЖКХ» п. Увельский
1.	Наружный диаметр, мм	133, 108, 68, 57, 45	57, 25	100, 57
2.	Материал	сталь, полиэтилен	полиэтилен	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная	двухтрубная	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая	тупиковая	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная	нерезервированная	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1	1	3
7.	Общая протяженность сетей в двухтрубном исчислении, м	349	80	325
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	1 м	1 м	-
9.	Год начала эксплуатации	1970 - 2009	2009 - 2011	1966
10.	Тип изоляции	Минеральная вата	Минеральная вата	Минеральная вата, гидроизоляция
11.	Тип прокладки	подземная	подземная	Надземная
12.	Тип компенсирующих устройств	сильфонные компенсаторы	сильфонные компенсаторы	П-образные компенсаторы

№ п/п	Параметр	Котельная «Бархотка» п. Увельский	Котельная «Денисово» п. Увельский	Котельная «ЖКХ» п. Увельский
13.	Наименее надежный участок	ТК4 – ТК6	котельная – детский сад	котельная – гараж
14.	Материальная характеристика, м ²	63,5	8	68
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,555	0,173	0,575

Таблица 2.22 – Параметры тепловых сетей котельных п. Мирный и с. Катаево

№ п/п	Параметр	Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Котельная «Злак» п. Увельский	Котельная п. Мирный
1.	Наружный диаметр, мм	273, 246, 159, 114, 100, 89, 76, 50, 32	150, 125, 100, 89, 76, 50, 40, 32, 25	159, 108, 76, 57, 32
2.	Материал	сталь, поли-этилен	сталь, поли-этилен	сталь, поли-этилен
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная	двухтрубная	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая	тупиковая	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная	нерезервированная	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1	1	3
7.	Общая протяженность сетей, м	9749	7000	2771,2
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	-	-	-
9.	Год начала эксплуатации	1976	1986	1979 – 2009
10.	Тип изоляции	Минеральная вата, гидроизоляция	Минеральная вата, гидроизоляция	Минеральная вата
11.	Тип прокладки	надземная	надземная	надземная
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы	П-образные компенсаторы	П-образные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	ул. 30 Лет ВЛКСМ	ул. 40 Лет Победы	котельная – ул. Мира
14.	Материальная характеристика, м ²	2535	994	388
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	4,998	13,432	1,177

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

наименование участка	наружный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год ввода в эксплуатацию	теплоизоляционный материал	тип прокладки	средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н(м)
Основная магистраль						
котельная - 1	319	152,0	1993	минвата	надземно	
1 - 2	219	172,0	1993	минвата	надземно	
2 -ТК1	114	60,0	1993	минвата	надземно	

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

наименование участка	наруж- ный диа- метр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год ввода в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов на участке Н(м)
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 - Фурма- нова2	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 вет- станции	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) консерва- ция теплосети	114	0	1993	минвата	надземно	
ТК6 - Тюленина 1А	57	40,0	2009	минвата	надземно	
9 - 3.Космодемьянской 8	57	20,0	1993	минвата	надземно	
9 - магазин "сельпо"	25	108,0	2009	минвата	надземно	
подвод - 3.Космодемьянской 4	57	16,0	2009	минвата	надземно	
ТК5 - Детсад	114	228,0	1993	минвата	надземно	
подвод - 3.Космодемьянской 1	57	20,0	1993	минвата	надземно	
подвод - Пристанцион- ная 1А	57	16,0	2010	минвата	надземно	
11 - Детский дом твор- чества	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	

наименование участка	наруж- ный диа- метр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год ввода в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов на участке Н(м)
подвод - У.Громовой 2	57	60,0	1993	минвата	надземно	
ТК7 - У.Громовой 17	57	40,0	1993	минвата	надземно	
подвод - У.Громовой 15	57	12,0	1993	минвата	надземно	
подвод - У.Громовой 13	57	12,0	1993	минвата	надземно	
13 - У.Громовой I	57	4,0	1993	минвата	надземно	
подвод - У.Громовой 5	25	80,0	1993	минвата	надземно	
подвод - У.Громовой 7	25	80,0	1993	минвата	надземно	
подвод к бане (У.Громовой 13кв.5)	25	60,0	2004	минвата	надземно	
подвод к бане (У.Громовой 13кв.6)	25	60,0	2004	минвата	надземно	
спутниковый обогрев водоснабжения - ул.Пристанционная д.18	25	144,0	1993	минвата	надземно	
ИТОГО		4458,0				

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

наименование участка	наруж- ный диа- метр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год вво- да в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов на участке Н(м)
Основная магистраль						
котельная - ТК-1	159	317,8	1980	минвата	надземно	
ТК1 - ТК2	108	40,0	1980	минвата	надземно	
1 - 2	89	191,2	1980	минвата	надземно	
2 - 3	89	300,8	1980	минвата	надземно	
ТК1 - 4	108	192,0	2004	минвата	надземно	
4 - 9	32	172,0	2004	минвата	надземно	
ТК2 - 5	108	102,8	2004	минвата	надземно	
ТК2 - 6	108	294,0	1980	минвата	надземно	
6 - 7	76	1 080,0	2009	минвата	надземно	
7 - 8	57	80,0	2009	минвата	надземно	
подводы к объектам						
1' - Сафонова 35	76	48,2	1980	минвата	надземно	
ул.Сафонова - ХВО	32	24,0	1980	минвата	надземно	
ул.Сафонова - ГРУ	32	40,0	1980	минвата	надземно	
3 - контора (Уральская 31)	57	221,4	2009	минвата	надземно	
3' - цех "Евроокна"	25	16,0	2009	минвата	надземно	
ул.Сафонова - д. 14	108	13,0	1980	минвата	надземно	
ул.Сафонова-д.10а (спутни- ковый обогрев в/сн, неотап- ливаемые квартиры)	32	25,2	1980	минвата	надземно	
ул.Сафонова-д.10а (отапли- ваемые квартиры)	32	13,0	1980	минвата	надземно	
4' - Сафонова 12	57	14,0	2004	минвата	надземно	
4 - Смирнова 13	32	108,0	2010	минвата	надземно	
ул.Смирнова-д.9кв.1	25	2,0	2004	минвата	надземно	

наименование участка	наруж- ный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год вво- да в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов на участке Н(м)
ул.Смирнова-д.9кв.2	25	2,0	2004	минвата	надземно	
ул.Смирнова-д.9кв.3	25	2,0	2004	минвата	надземно	
5 - Сафонова33	57	17,6	2010	минвата	надземно	
5 - Сафонова33а	76	48,6	2010	минвата	надземно	
ул.Сафонова-д.8	25	50,0	2004	минвата	надземно	
ул.Сафонова - д.6	32	36,0	1980	минвата	надземно	
6' - сафонова д.4	32	12,0	1980	минвата	надземно	
6 - Детсад	108	100,0	2004	минвата	надземно	
Нефтебаза - сторожка	25	6,0	2009	минвата	надземно	
7- виварий	32	56,0	2009	минвата	надземно	
8 - Нефтебаза д.3(кв.1,2)	57	90,0	2010	минвата	надземно	
7' - Нефтебаза д.1	25	32,0	2004	минвата	надземно	
Нефтебаза - Веглаборатория	57	20,0	2009	минвата	надземно	
ИТОГО		3767,6				

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

наименование участка	наруж- ный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год вво- да в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов 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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

наименование участка	наруж- ный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год вво- да в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов на участке Н(м)
7(ТК-6)-8(Энергетиков 51)	57	20	2009	минвата	подземная канальная (лотки)	-1,0
6(ТК-1) -11(Энергетиков 53)	45	28	2009	минвата	подземно бесканальная	-1,0
6(ТК-1) -10(Энергетиков 55)	57	20	2009	минвата	подземно бесканальная	-1,0
2(ТК-7) - подростковый клуб	45	80	2005	минвата	подземно бесканальная	-1,0
3(ТК-4) - Энергетиков 54	68	46	1970	минвата	подземная канальная (лотки)	-1,0
4 - Энергетиков 52	45	10	2009	минвата	подземная канальная (лотки)	-1,0
7(ТК-6)-8(Энергетиков 51)	57	20	2009	минвата	подземная канальная (лотки)	-1,0
6(ТК-1) -11(Энергетиков 53)	45	28	2009	минвата	подземно бесканальная	-1,0
6(ТК-1) -10(Энергетиков 55)	57	20	2009	минвата	подземно бесканальная	-1,0
ИТОГО		698				

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

наименование участка	наруж- ный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год вво- да в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов 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		160				

Таблица 2.27 – Техническая характеристика тепловой сети котельной п. Мирный

наименование участка	наруж- ный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год вво- да в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов на участке Н(м)
Основная магистраль						
1(котельная)-2	76	146	1979	минвата	надземно	
2 - 3	76	152	1979	минвата	надземно	
3 - 4	57	247,6	1979	минвата	надземно	
3 - 5	57	202	1979	минвата	надземно	
5 - 6	57	148	1979	минвата	надземно	
2 - 7	76	174	1979	минвата	надземно	
8 - 9	32	92	2009	минвата	надземно	
9 - 10	57	138	1979	минвата	надземно	

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

наименование участка	наруж- ный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год вво- да в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов на участке Н(м)
1(котельная) - 11(школа)	57	154	1979	минвата	надземно	
1(котельная) - 12	159	280,4	2000	минвата	надземно	
12 - 13	32	120	2000	минвата	надземно	
12 - 14	159	34	2000	минвата	надземно	
14 - 15	57	100	1979	минвата	надземно	
14 - 26	108	152	1979	минвата	надземно	
15 - 16	108	427,6	1979	минвата	надземно	
16 - 17	108	76	1979	минвата	надземно	
17 - 18	76	100,8	1979	минвата	надземно	
18 - 19	57	180	2000	минвата	надземно	
17-20	108	94,6	2000	минвата	надземно	
20 - 21	108	72	2009	минвата	надземно	
21 - 22	57	118	2009	минвата	надземно	
23 - 24	57	108	2000	минвата	надземно	
23 - 25	76	138	2000	минвата	надземно	
23 - 26	108	182	1979	минвата	надземно	
26-27	57	68	2000	минвата	надземно	
28 - 29	76	350	1979	минвата	надземно	
29-30	57	190	2000	минвата	надземно	
подводы к объектам						
29 - склад	57	177,4	1979	минвата	надземно	
15 - дет.сад	57	166	2000	минвата	надземно	
23-клуб	32	68	2000	минвата	надземно	
ул.Мира -контора	32	30	1979	минвата	надземно	
контора-склад	32	22	2009	минвата	надземно	
ул.пушкина - библиотека	32	6	2000	минвата	надземно	
ул.пушкина- гараж	32	6	2000	минвата	надземно	
ул.мира -д. 15(1)	32	20	1979	минвата	надземно	
ул.мира -д. 15(2)	32	20	1979	минвата	надземно	
ул.мира -д. 17(1)	32	20	1979	минвата	надземно	
ул.мира -д. 17(2)	32	20	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 8(1)	32	18	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 8(2)	32	18	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д10	32	18	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 12	32	18	1979	минвата	надземно	
ул.мира- д. 14	32	18	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 16(1)	32	22	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 16(2)	32	22	1979	минвата	надземно	
ул.мира-д. 18(1)	32	14,4	1979	минвата	надземно	
ул.мира-д. 18(2)	32	14,4	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 1	32	12	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 3	32	11,8	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 5	32	11,4	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 7	32	12	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 9	32	12	1979	минвата	надземно	
ул.мира - д. 11	32	12	1979	минвата	надземно	
ул.садовая - д. 10	32	20	1979	минвата	надземно	
ул.садовая - д. 12	32	20	1979	минвата	надземно	
ул.садовая - д. 14	32	26	1979	минвата	надземно	

наименование участка	наруж- ный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)	год вво- да в эксплу- атацию	тепло- изоляци- онный материал	тип про- кладки	средняя глубина заложения до оси трубопрово- дов на участке Н(м)
пер.зеленый- д.1	32	20	1979	минвата	надземно	
пер.зеленый- д.2	32	20	1979	минвата	надземно	
пер.зеленый- д.3(1)	32	20	1979	минвата	надземно	
пер.зеленый- д.3(2)	32	20	1979	минвата	надземно	
пер.зеленый- д.3(3)	32	20	1979	минвата	надземно	
пер.зеленый- д.3(4)	32	20	1979	минвата	надземно	
пер.зеленый- д.5	32	12	1979	минвата	надземно	
пер.зеленый- д.6	32	12	1979	минвата	надземно	
пер.зеленый- д.7(1)	32	12	1979	минвата	надземно	
пер.зеленый- д.7(2)	32	12	1979	минвата	надземно	
ул.Первостроителей-д.1	32	12	1979	минвата	надземно	
ул.Первостроителей-д.2	32	12	1979	минвата	надземно	
ул.Первостроителей-д.3	32	12	1979	минвата	надземно	
ул.пушкина-д.2	32	20	1979	минвата	надземно	
ул.пушкина - д.4	32	20	1979	минвата	надземно	
ул.пушкина - д.5	32	14	1979	минвата	надземно	
ул.пушкина - д.6	32	50	1979	минвата	надземно	
пер.солнечный-д.1	32	14	1979	минвата	надземно	
пер.солнечный-д.2	32	14	1979	минвата	надземно	
пер.солнечный-д.3	32	14	1979	минвата	надземно	
ул.Макаренко - д.2	32	16	1979	минвата	надземно	
ул.Макаренко - д.3	32	16	1979	минвата	надземно	
ул.Макаренко - д.4(1)	32	16	1979	минвата	надземно	
ул.Макаренко - д.4(2)	32	16	1979	минвата	надземно	
ул.Макаренко - д.5(1)	32	14	1979	минвата	надземно	
ул.Макаренко - д.5(2)	32	14	1979	минвата	надземно	
ИТОГО		5542,4				

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, по одной на каждый (прямой и обратный) трубопроводы.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

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

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

График изменения температур теплоносителя (таблица 2.28) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Увельского муниципального района

РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °С. По этому температурному графику функционирует Центральная котельная, котельная «Восточная», котельная «Больничная» и котельная «ЧРУ» п. Увельский.

График изменения температур теплоносителя котельной «СХТ», котельной «Бархотка», котельной «Злак» и котельной «ЖКХ» п. Увельский (85–64 °С) соответствует климатическим параметрам холодного времени года на территории Увельского муниципального района, приведен в таблице 2.29.

График изменения температур теплоносителя котельной «Денисово» п. Увельский и котельной п. Мирный (70–62 °С) соответствует климатическим параметрам холодного времени года на территории Увельского муниципального района, приведен в таблице 2.30.

Таблица 2.28 – График изменения температур теплоносителя

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

Таблица 2.29 – График изменения температур теплоносителя

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 2.30 – График изменения температур теплоносителя

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

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

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

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Для магистральных водяных тепловых сетей Увельского сельского поселения предусмотрен расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Пьезометрические графики приведен на рисунках 2.13 - 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.

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

Для тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский расчет выполнен до самых удаленных потребителей – зданий по ул. Сафонова.

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

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

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

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

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

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

Для тепловой сети котельной п. Мирный расчет выполнен по каждому магистральному выводу до самого удаленного потребителя – от котельной до жилых домов по ул. Садовая, от котельной до жилых домов по пер. Зеленый, от котельной до школы.

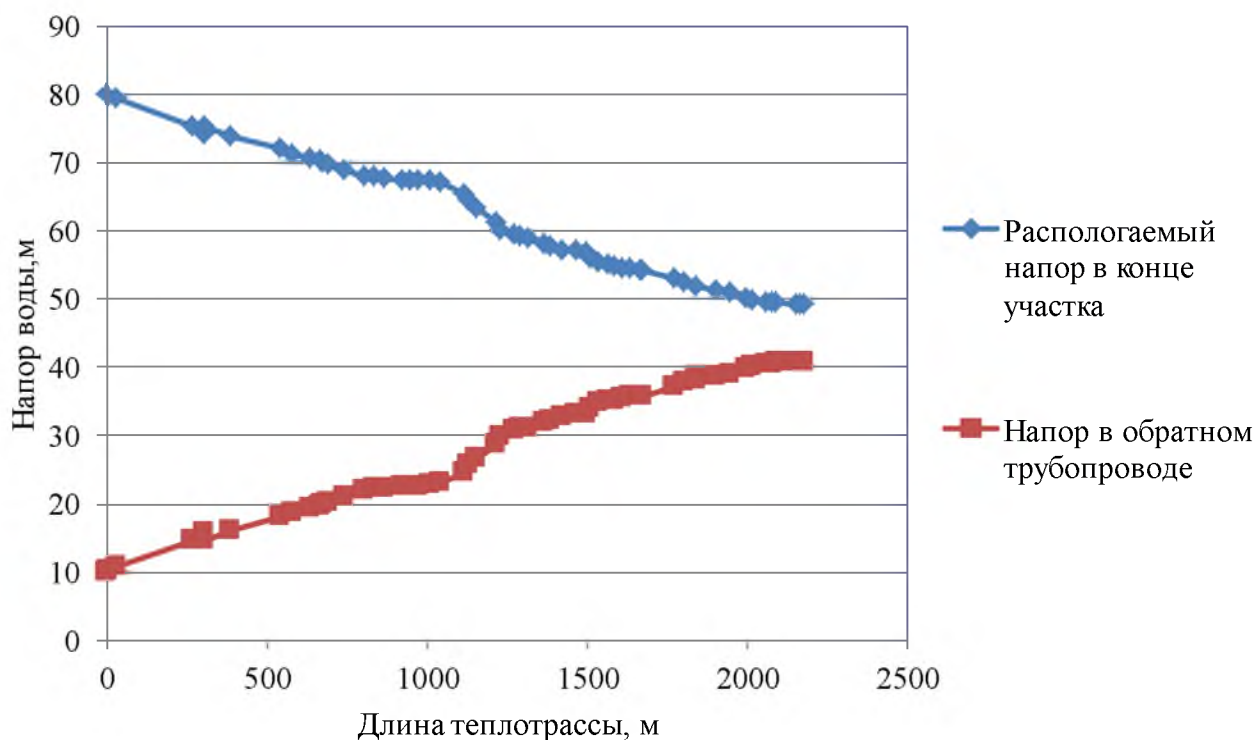


Рисунок 2.13 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11

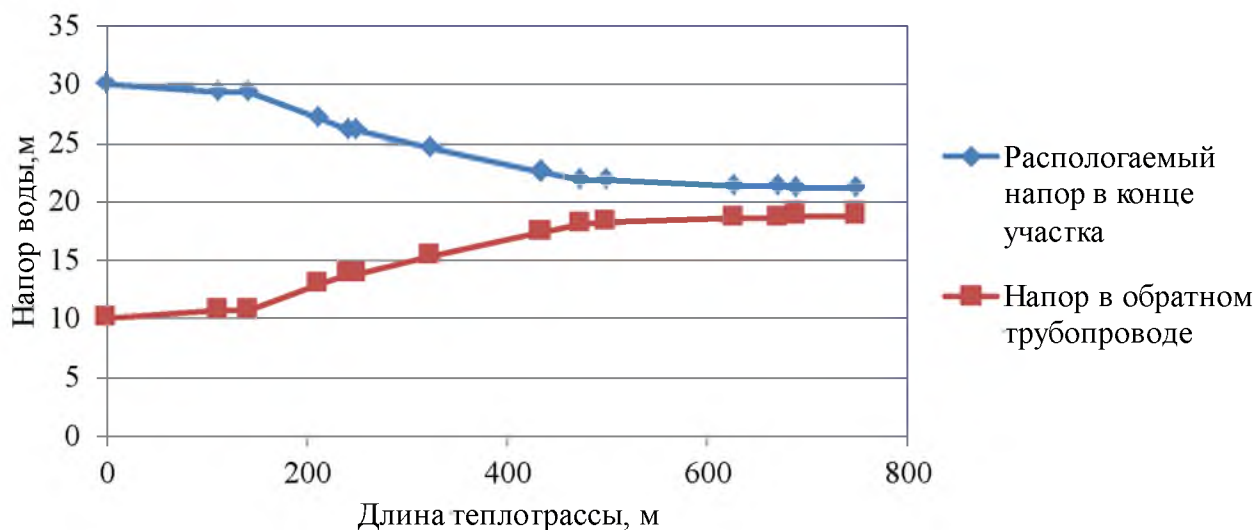


Рисунок 2.14 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до ул. Красноармейская, 1Б

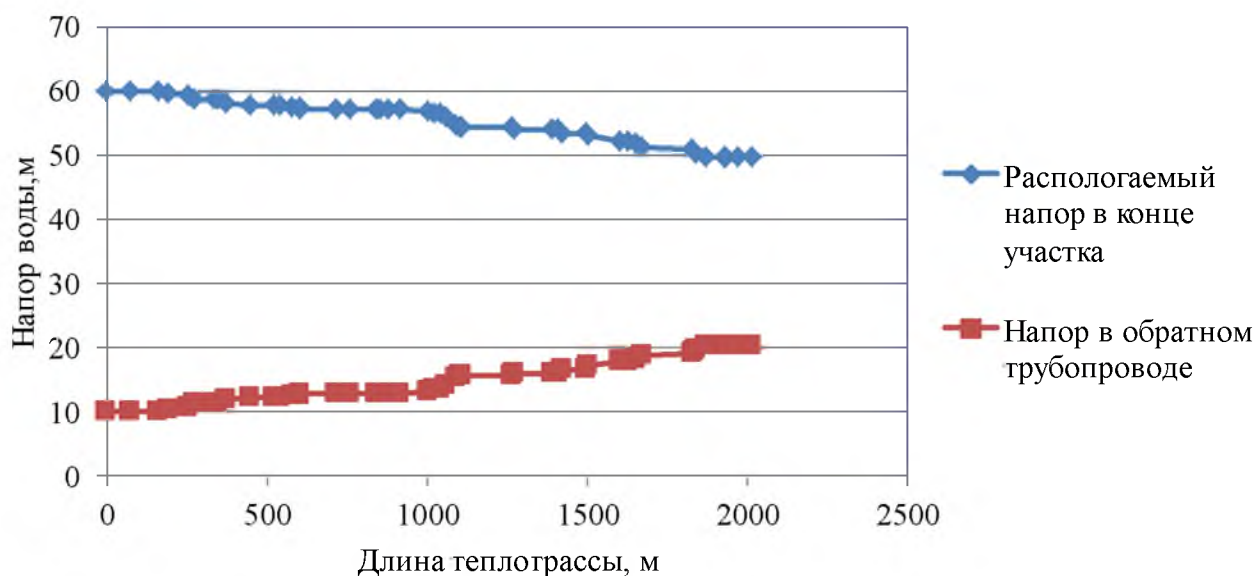


Рисунок 2.15 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

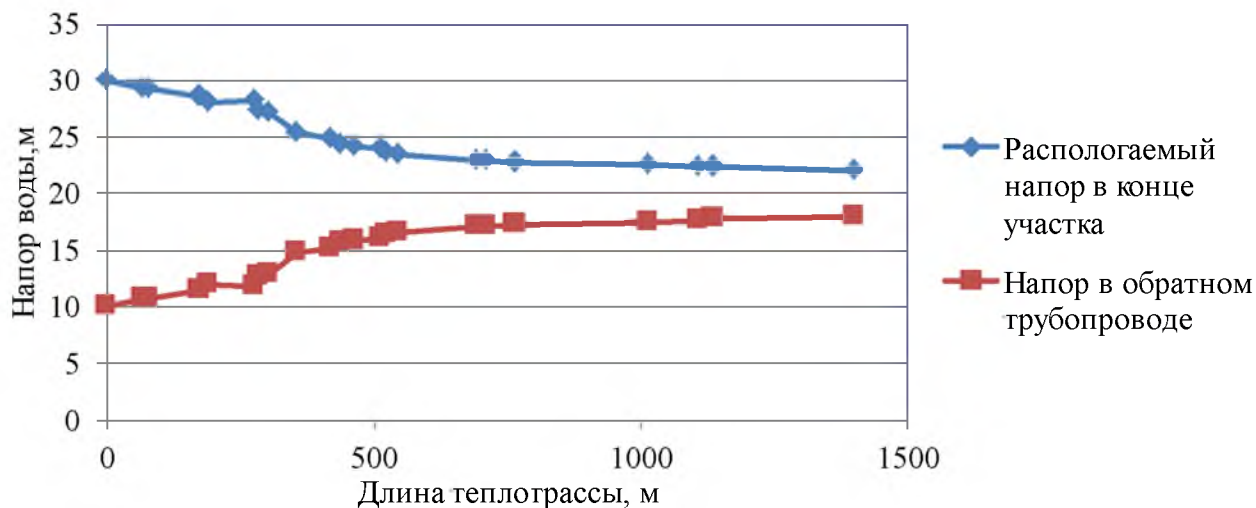


Рисунок 2.16 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский

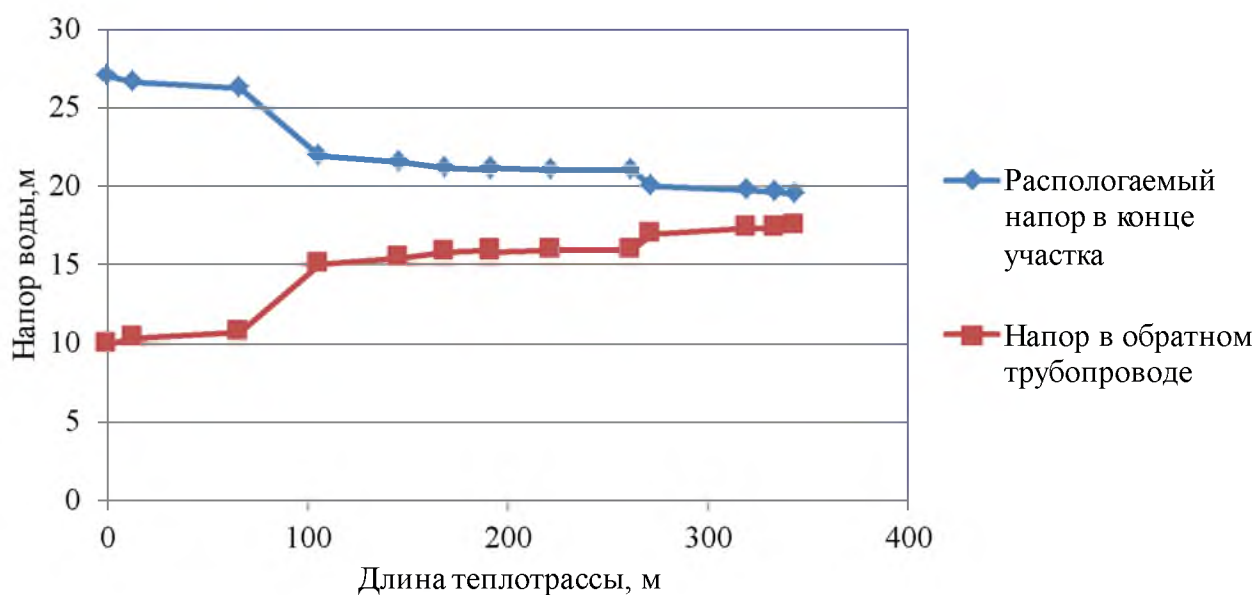


Рисунок 2.17 Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

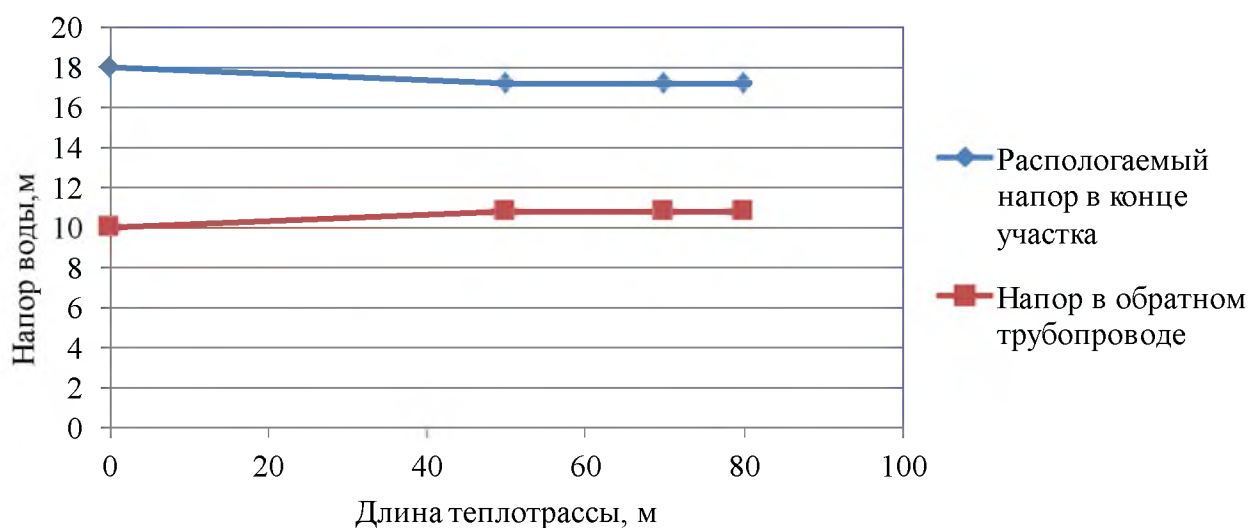


Рисунок 2.18 Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

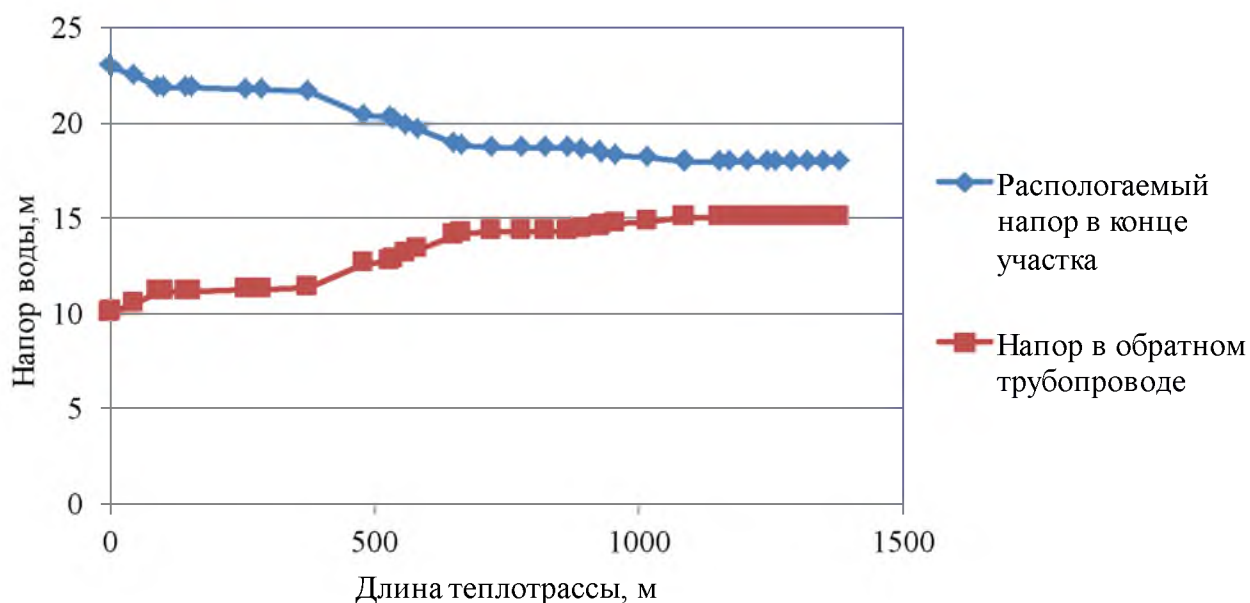


Рисунок 2.19 Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

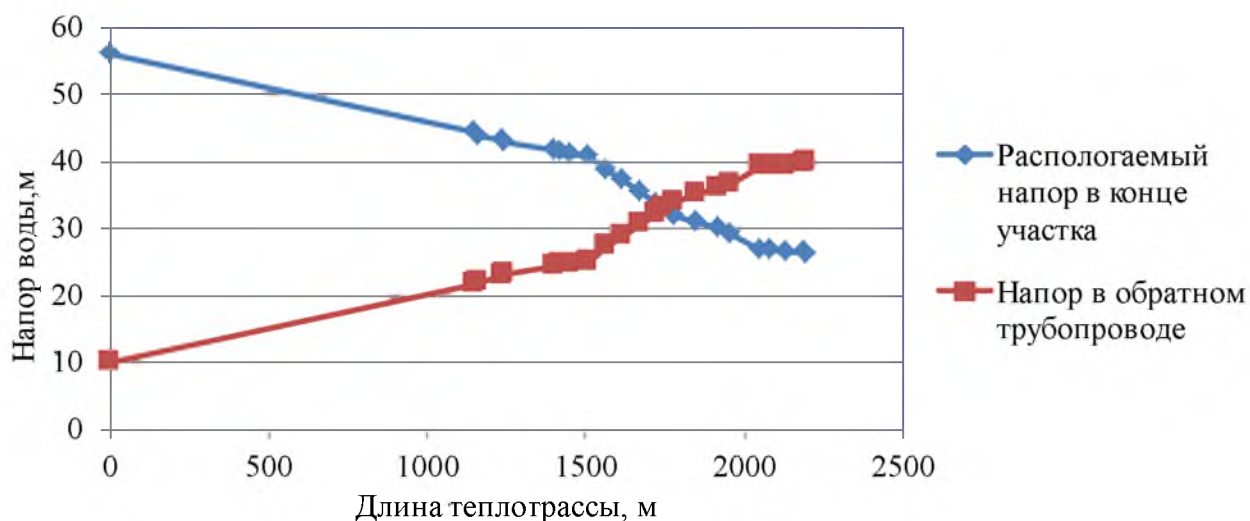


Рисунок 2.20 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по первому магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22

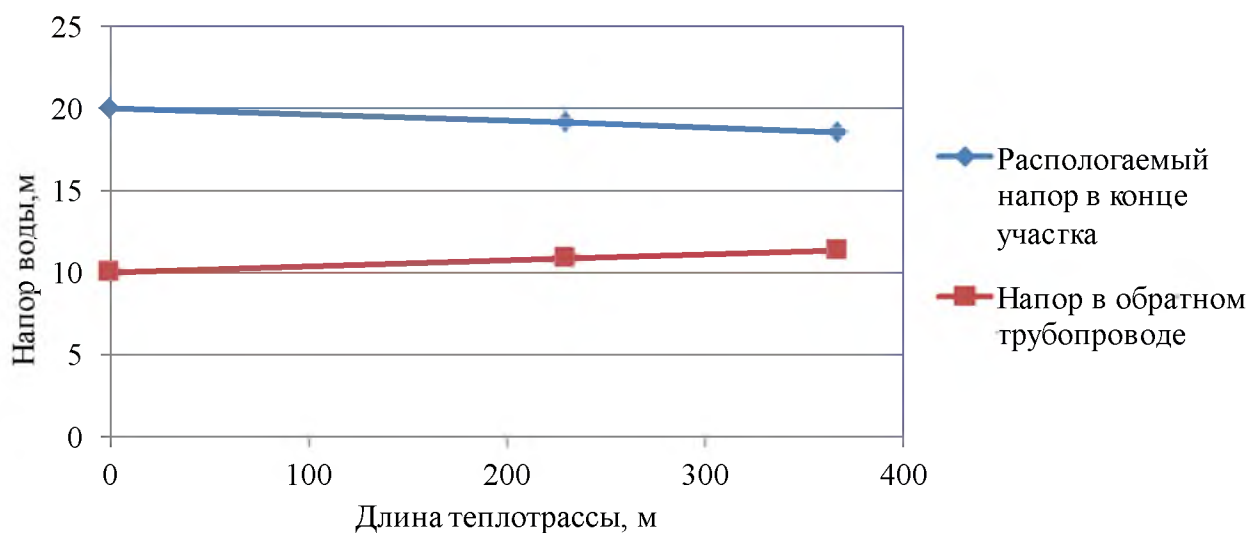


Рисунок 2.21 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по второму магистральному выводу от ТК2 до АЗС

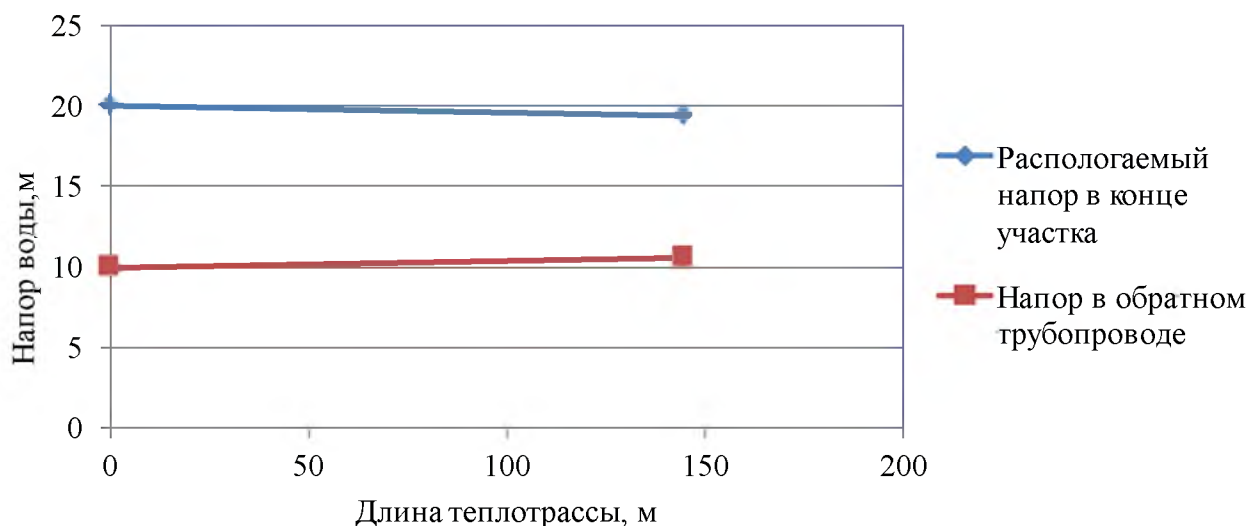


Рисунок 2.22 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от ТК2 до АБК

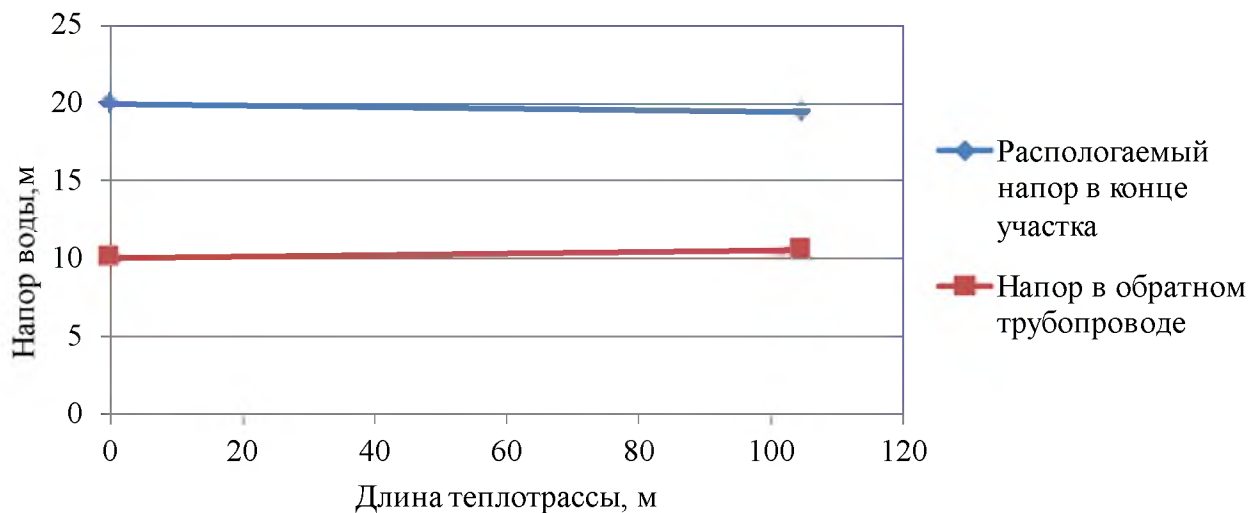


Рисунок 2.23 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по четвертому магистральному выводу от ТК2 до РСУ

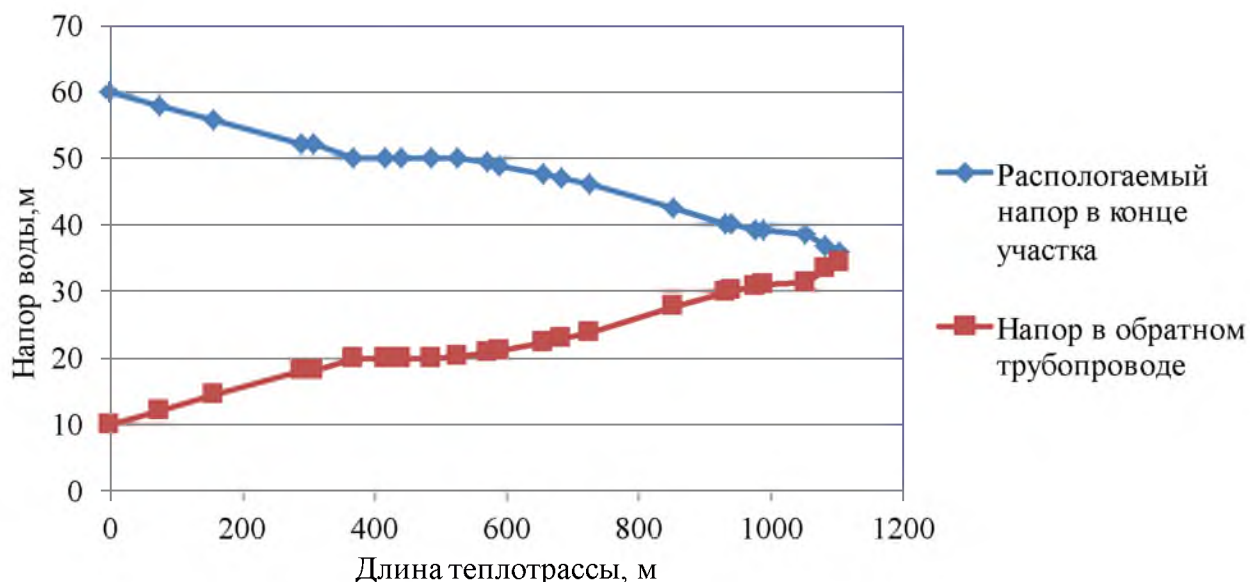


Рисунок 2.24 Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский

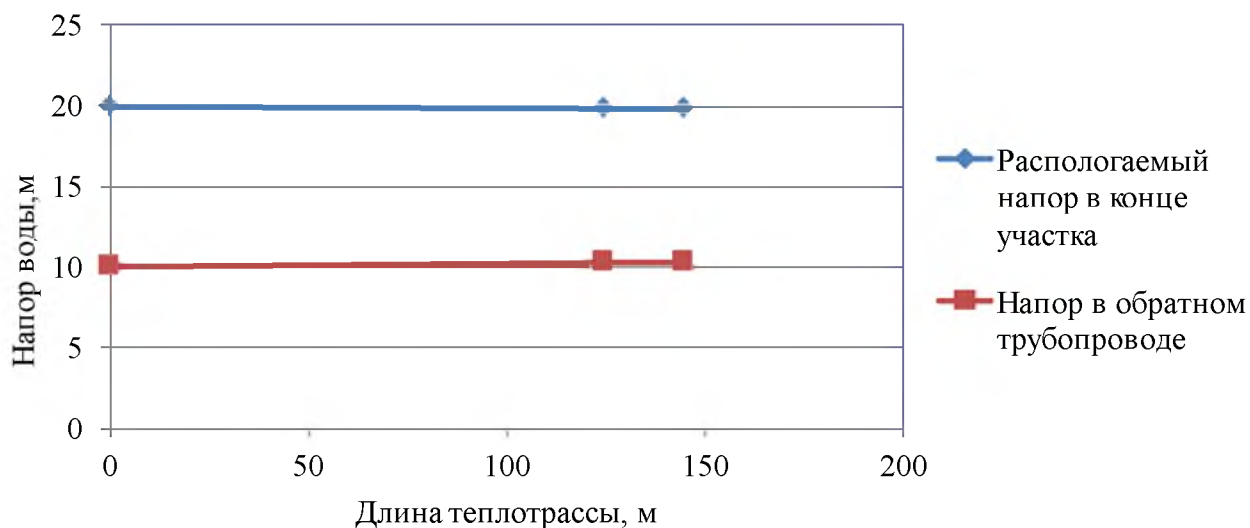


Рисунок 2.25 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до кинотеатра

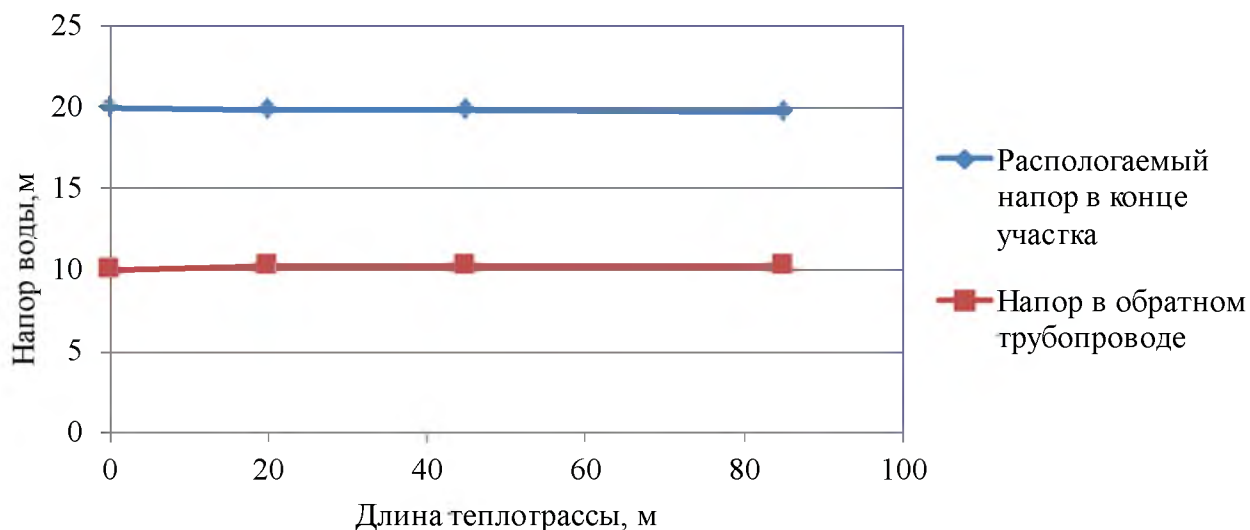


Рисунок 2.26 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до бани

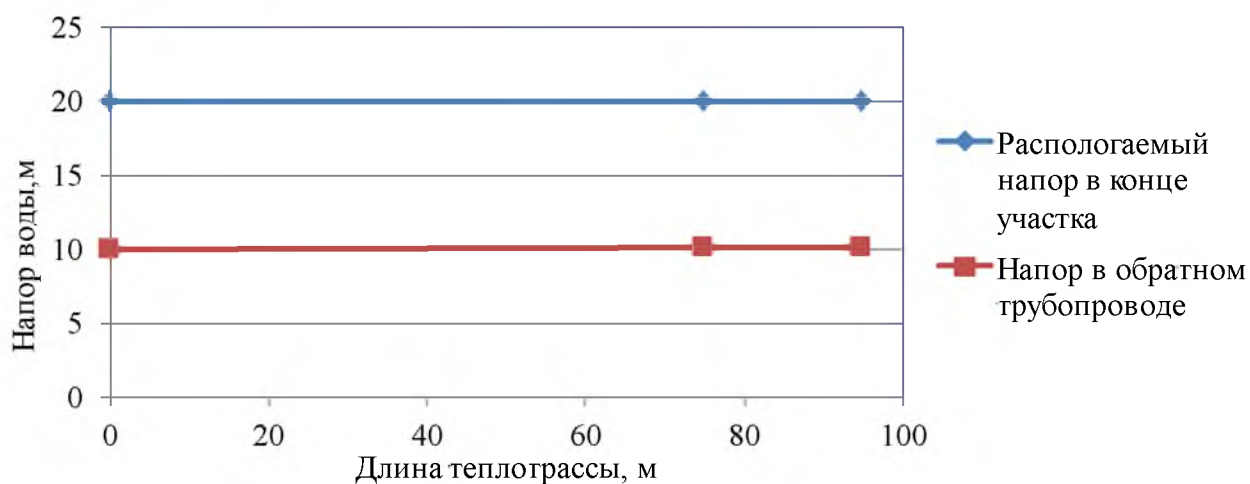


Рисунок 2.27 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от котельной до КНС

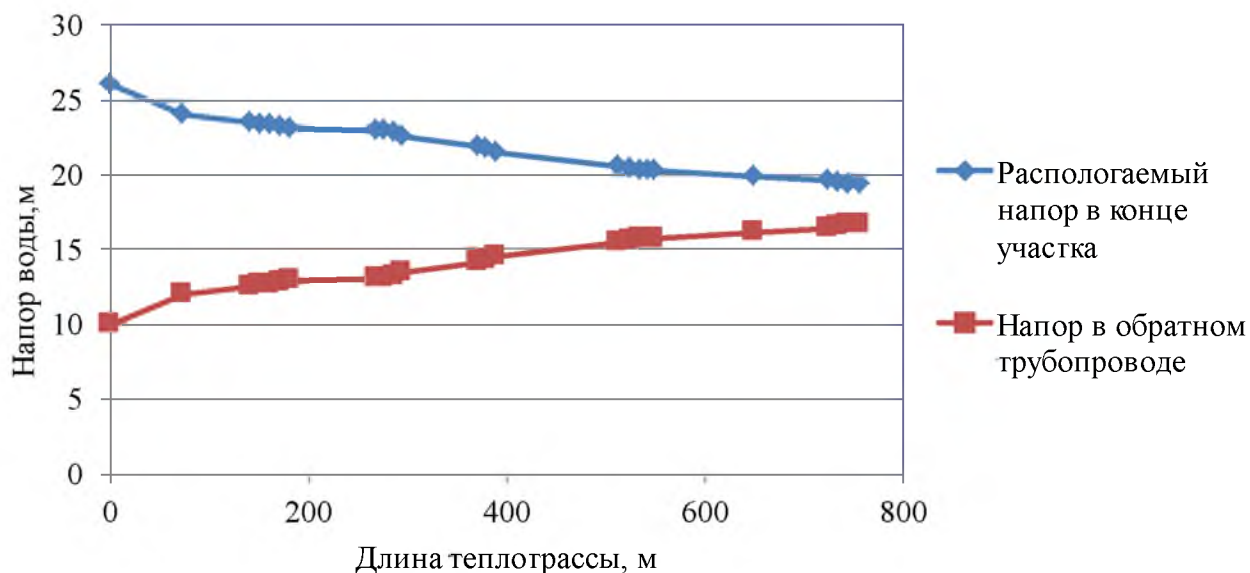


Рисунок 2.28 Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по первому магистральному выводу от котельной до ул. Садовая

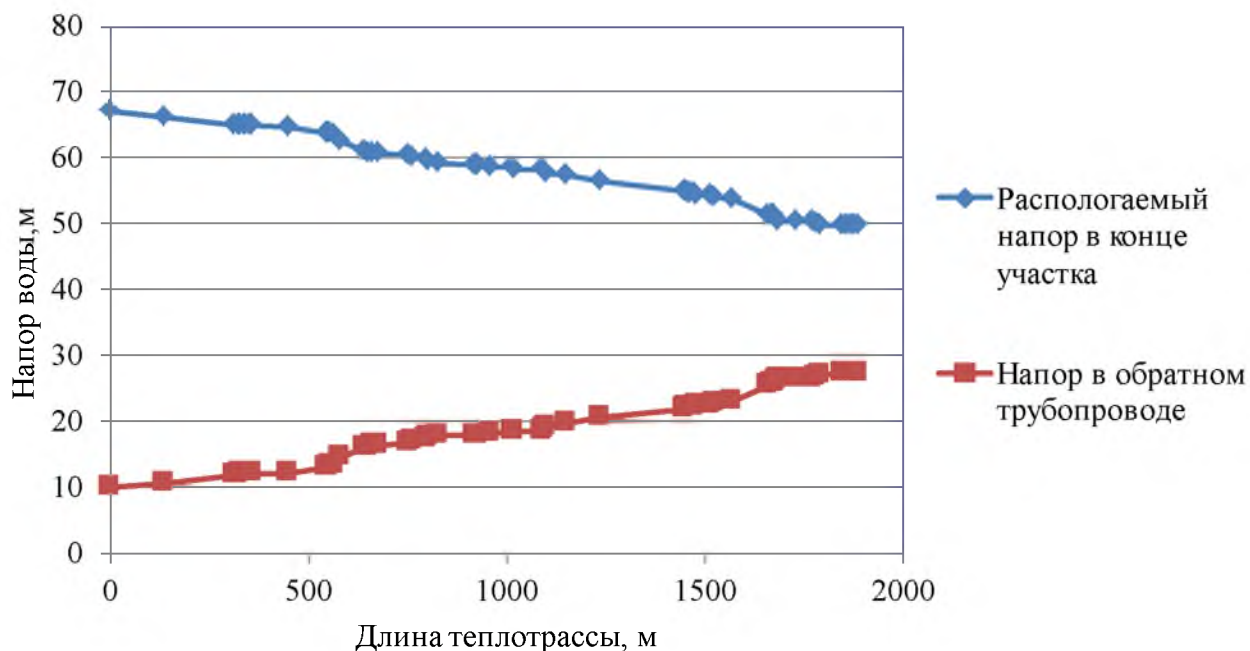


Рисунок 2.29 Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по второму магистральному выводу от котельной до пер. Зеленый

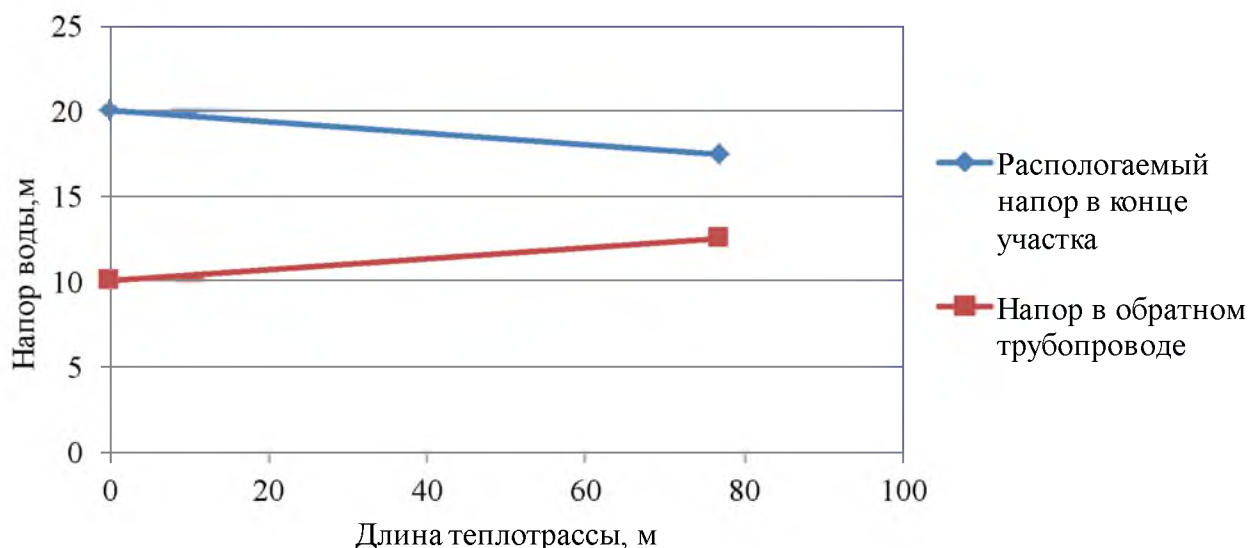


Рисунок 2.30 Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по третьему магистральному выводу от котельной до школы

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Данные о количестве отказов за последние 5 лет в Увельском сельском поселении не предоставлены.

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

Информация о количестве восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднем времени, затраченном на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет не предоставлена

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

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

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

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

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

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

При гидравлическом испытании тепловых сетей последовательность проведения работ такая:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном 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 теплоснабжения, температура воды в которых при испытании превысила допустимые значения 95 °С должны быть немедленно отключены.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов 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

ли отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см²), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см²), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см²) (п.5.28 МДК 4 - 02.2001);

3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплоснабжения, 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 при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

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 703 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Восточная» п. Увельский приняты в размере 927 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «СХТ» п. Увельский приняты в размере 396,73 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Бархотка» п. Увельский приняты в размере 133,1 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Денисово» п. Увельский приняты в размере 28,63 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Больничная» п. Увельский приняты в размере 320 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «ЧРУ» п. Увельский приняты в размере 1685,8 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Злак» п. Увельский приняты в размере 2518,87 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «ЖКХ» п. Увельский приняты в размере 147,37 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной п. Мирный приняты в размере 509,35 Гкал/год.

1.3.14 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Для Центральной котельной п. Увельский тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 5,5%.

Для котельной «Восточная» п. Увельский тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 18%.

Для котельной «СХТ» п. Увельский тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 14%.

Для котельной «Бархотка» п. Увельский тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 9,1%.

Для котельной «Денисово» п. Увельский тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 7,5%.

Для котельной «Больничная» п. Увельский тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 11,7%.

Для котельной «ЧРУ» п. Увельский тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 12%.

Для котельной «Злак» п. Увельский тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 6,97%.

Для котельной «ЖКХ» п. Увельский тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 9%.

Для котельной п. Мирный тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 16,7%.

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

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

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

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

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

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, на остальных котельных отсутствуют. В соответствии с Федеральным законом об энергосбережении планируется поочередная установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в общественных зданиях, мощность нагрузки которых превышает 0,2 Гкал/ч. В соответствии с законом п.1 ст. 13 ФЗ 261 от 23.11.09 у потребителей тепловой энергии с нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч учет тепла не ведется.

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

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

Средства автоматизации в муниципальных котельных Увельского сельского поселения не имеются.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

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

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

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

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

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

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

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

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

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

Границы зоны действия котельной «СХТ» п. Увельский охватывают здания «Евроокна» по ул. Уральская, детский сад, магазины и жилые дома по ул. Сафонова, ул. Смирнова №9 и №13, ул. Нефтебаза №1 и №3.

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

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

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

Границы зоны действия котельной «ЧРУ» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до производственных зданий 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.

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

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

Границы зоны действия котельной п. Мирный охватывают территорию от самой котельной до здания школы, детского сада, клуба, библиотеки, магазинов и жилых домов по ул. Макаренко, ул. Мира, пер. Зеленый, ул. Первостроителей, ул. Пушкина, пер. Солнечный.

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

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

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются кадастровые кварталы, в границах которых расположены зоны действия централизованных котельных п. Увельский и п. Мирный. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в соответствии с требованиями строительной климатологии приведены в таблице 2.31.

Таблица 2.31 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления

Расчетная температура наружного воздуха, °С	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-39
Для температурного графика 95-70 °С											
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 95-70, °С	41,5	45,9	52,9	59,5	66	72,3	78,4	84,4	90,3	95	95
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 95-70, °С	36	39	43,6	48	52,1	56,1	59,9	63,6	67,2	70	70
Разница температур по температурному графику 95-70, °С	5,50	6,90	9,30	11,50	13,90	16,20	18,50	20,80	23,10	25,00	25,00
Для температурного графика 85-64 °С											
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 85-64, °С	50,0	50,0	50,0	57,0	63,0	70,0	77,0	83,0	85,0	85,0	85,0
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 85-64, °С	40,0	40,0	40,0	45,0	49,0	54,0	59,0	63,0	64,0	64,0	64,0
Разница температур по температурному графику 85-64, °С	10,00	10,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00	21,00	21,00	21,00
Для температурного графика 70-62 °С											
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 70-62, °С	50	50	50	55	60	65	70	70	70	70	70
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 70-62, °С	45	46	46	50	53	57	60	61	62	62	62
Разница температур по температурному графику 70-62, °С	5,00	4,00	4,00	5,00	7,00	8,00	10,00	9,00	8,00	8,00	8,00
Потребление тепловой энергии, Гкал/ч											
Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах с 74:21:1301001 по 74:21:1301007, Гкал/ч	0,445	0,445	0,445	0,534	0,623	0,712	0,801	0,890	0,935	0,935	0,935
Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах с 74:21:1303001 по 74:21:1303006, с 74:21:1308001 по 74:21:1308006, Гкал/ч	5,652	5,652	5,652	6,783	7,913	9,044	10,174	11,305	11,870	11,870	11,870
Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах с 74:21:1304001 по 74:21:1304028, Гкал/ч	0,606	0,699	0,859	1,053	1,260	1,462	1,662	1,863	2,040	2,166	2,166

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Расчетная температура наружного воздуха, °С	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-39
Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах с 74:21:1306001 по 74:21:1306008, Гкал/ч	2,526	3,169	4,272	5,282	6,385	7,441	8,497	9,554	10,610	11,483	11,483
Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах с 74:21:1307001 по 74:21:1307011, Гкал/ч	0,514	0,582	0,698	0,853	1,019	1,179	1,341	1,501	1,637	1,729	1,729
Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах с 74:21:1309001 по 74:21:1309025, Гкал/ч	0,098	0,079	0,079	0,098	0,137	0,157	0,196	0,177	0,157	0,157	0,157
Потребление тепловой энергии п. Мирный в кадастровом квартале с 74:21:0306001 по 74:21:0306003, Гкал/ч	0,609	0,487	0,487	0,609	0,852	0,974	1,218	1,096	0,974	0,974	0,974

1.5.2. Случаи (условия) 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.

1.5.3. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение в Увельском сельском поселении не требуются, так как ГВС отсутствует. Нормативы потребления тепловой энергии для населения Челябинской области на отопление приведены в таблице 2.32.

Таблица 2.32 – Нормативы потребления тепловой энергии для населения Челябинской области на отопление

Категория многоквартирного дома	Период действия	Норматив для многоквартирных домов со стенами из камня, кирпича Гкал/м ²	Норматив для многоквартирных домов со стенами из панелей, блоков Гкал/м ²	Норматив для многоквартирных домов со стенами из дерева, смешанных и других материалов, Гкал/м ²
Этажность	Многokвартирные дома до 1999 года постройки включительно			
1	с 1 января 2017 года	0,05698	0,05698	0,05698
2	с 1 января 2017 года	0,06560	0,06560	0,06560
3 - 4	с 1 января 2017 года	0,03927	0,03927	0,03927
5 - 9	с 1 января 2017 года	0,03372	0,03372	0,03372
Этажность	Многokвартирные дома после 1999 года постройки			
1	с 1 января 2017 года	0,02649	0,02649	0,02649
2	с 1 января 2017 года	0,02229	0,02229	0,02229
3	с 1 января 2017 года	0,02581	0,02581	0,02581

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Категория многоквартирного дома	Период действия	Норматив для многоквартирных домов со стенами из камня, кирпича Гкал/м ²	Норматив для многоквартирных домов со стенами из панелей, блоков Гкал/м ²	Норматив для многоквартирных домов со стенами из дерева, смешанных и других материалов, Гкал/м ²
4 - 5	с 1 января 2017 года	0,02178	0,02178	0,02178

1.5.4. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии приведены в таблице 2.33.

Таблица 2.33 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Расчетная температура наружного воздуха, °С	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-39
Для температурного графика 95-70 °С											
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 95-70, °С	41,5	45,9	52,9	59,5	66	72,3	78,4	84,4	90,3	95	95
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 95-70, °С	36	39	43,6	48	52,1	56,1	59,9	63,6	67,2	70	70
Разница температур по температурному графику 95-70, °С	5,50	6,90	9,30	11,50	13,90	16,20	18,50	20,80	23,10	25,00	25,00
Потребление тепловой энергии в зоне действия Центральной котельной п. Увельский, Гкал/ч	1,498	1,880	2,534	3,133	3,787	4,414	5,040	5,667	6,293	6,811	6,811
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной «Восточная» п. Увельский, Гкал/ч	0,365	0,458	0,618	0,764	0,923	1,076	1,228	1,381	1,534	1,660	1,660
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной «Больничная» п. Увельский, Гкал/ч	0,266	0,334	0,450	0,556	0,672	0,783	0,895	1,006	1,117	1,209	1,209
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной «ЧРУ» п. Увельский, Гкал/ч	1,028	1,289	1,738	2,149	2,598	3,027	3,457	3,887	4,317	4,672	4,672
Для температурного графика 85-64 °С											
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 85-64, °С	50,0	50,0	50,0	57,0	63,0	70,0	77,0	83,0	85,0	85,0	85,0
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 85-64, °С	40,0	40,0	40,0	45,0	49,0	54,0	59,0	63,0	64,0	64,0	64,0
Разница температур по температурному графику 85-64, °С	10,00	10,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00	21,00	21,00	21,00
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной «СХТ» п. Увельский, Гкал/ч	0,445	0,445	0,445	0,534	0,623	0,712	0,801	0,890	0,935	0,935	0,935
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной «Бархотка» п. Увельский, Гкал/ч	0,241	0,241	0,241	0,289	0,337	0,386	0,434	0,482	0,506	0,506	0,506
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной «Злак» п. Увельский, Гкал/ч	5,652	5,652	5,652	6,783	7,913	9,044	10,174	11,305	11,870	11,870	11,870
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной «ЖКХ» п. Увельский, Гкал/ч	0,248	0,248	0,248	0,297	0,347	0,396	0,446	0,495	0,520	0,520	0,520

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Расчетная температура наружного воздуха, °С	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-39
Для температурного графика 70-62 °С											
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 70-62, °С	50	50	50	55	60	65	70	70	70	70	70
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 70-62, °С	45	46	46	50	53	57	60	61	62	62	62
Разница температур по температурному графику 70-62, °С	5,00	4,00	4,00	5,00	7,00	8,00	10,00	9,00	8,00	8,00	8,00
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной «Денисово» п. Увельский, Гкал/ч	0,098	0,079	0,079	0,098	0,137	0,157	0,196	0,177	0,157	0,157	0,157
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной п. Мирный, Гкал/ч	0,609	0,487	0,487	0,609	0,852	0,974	1,218	1,096	0,974	0,974	0,974

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

1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.34.

Таблица 2.34 – Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной

Источники тепловой энергии	Установлен- ная мощ- ность, Гкал/ч	Располагае- мая тепло- вая мощ- ность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери теп- ловой мощ- ности в теп- ловых сетях, Гкал/ч	Присоеди- ненная теп- ловая нагрузка, Гкал/ч
Центральная котельная п. Увельский	9,028	9,028	8,923	0,254	6,868
Котельная «Восточная» п. Увельский	2,751	2,751	2,705	0,334	1,660
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,392	1,392	1,368	0,154	0,935
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,720	1,720	1,709	0,048	0,506
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,172	0,172	0,168	0,016	0,157
Котельная «Больничная» п. Увельский	2,150	2,150	2,128	0,115	1,209
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	5,159	5,159	5,095	0,319	4,673
Котельная «Злак» п. Увельский	17,0	17,0	16,745	0,923	11,870
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	1,280	1,280	1,261	0,054	0,520
Котельная п. Мирный	1,920	1,920	1,897	0,199	0,974

1.6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных приведены в таблице 2.35.

Таблица 2.35 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной

Источники тепловой энергии	Резерв тепловой мощно- сти нетто, Гкал/ч	Дефицит тепловой мощ- ности нетто, Гкал/ч
Центральная котельная п. Увельский	1,799	-
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,704	-
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,276	-
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,154	-
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,0	-
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,803	-
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,097	-

Наименование показателя Источник тепловой энергии	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч
Котельная «Злак» п. Увельский	3,943	-
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,686	-
Котельная п. Мирный	0,2	-

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие 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 к потребителю

Расчетные гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии по каждому магистральному выводу, приведены в таблице 2.36.

Таблица 2.36 – Гидравлические режимы тепловых сетей

Источник тепловой энергии	Трубопровод	Напор в начале магистральной сети, м	Напор в конце магистральной сети (самого удаленного потребителя), м*
Центральная котельная п. Увельский 1 вывод	Прямой	80	49,2
	Обратный	10	40,8
Центральная котельная п. Увельский 2 вывод	Прямой	30	21,2
	Обратный	10	18,8
Котельная «Восточная» п. Увельский	Прямой	60	49,6
	Обратный	10	20,4
Котельная «СХТ» п. Увельский	Прямой	30	22,0
	Обратный	10	18,0
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Прямой	27	19,5
	Обратный	10	17,5
Котельная «Денисово» п. Увельский	Прямой	18	17,2
	Обратный	10	10,8
Котельная «Больничная» п. Увельский	Прямой	23	18,0
	Обратный	10	15,0
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Прямой	56	26,2
	Обратный	10	39,8
Котельная «Злак» п. Увельский	Прямой	60	35,7
	Обратный	10	34,3
Котельная «ЖКХ» п. Увельский 1 вывод	Прямой	20	19,8
	Обратный	10	10,2
Котельная «ЖКХ» п. Увельский 2 вывод	Прямой	20	19,7
	Обратный	10	10,3
Котельная «ЖКХ» п. Увельский 3 вывод	Прямой	20	19,9
	Обратный	10	10,1
Котельная п. Мирный 1 вывод	Прямой	26	19,3
	Обратный	10	16,7
Котельная п. Мирный 2 вывод	Прямой	67	49,7
	Обратный	10	27,3
Котельная п. Мирный 3 вывод	Прямой	20	17,5
	Обратный	10	12,5

*- жирным выделены 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.

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

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

1.6.5. Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников 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 всех централизованных котельных п. Увельский и п. Мирный, кроме котельной «Денисово» п. Увельский. Возможности расширения технологических зон действия источников котельной ограничены радиусами эффективного теплоснабжения и мощностью котельных.

Зоны с дефицитом тепловой мощности в границах радиусов эффективного теплоснабжения не наблюдаются.

Часть 7. Балансы теплоносителя

1.7.1 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление 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 не изменятся. Система теплоснабжения в Увельском сельском поселении закрытого типа, сети ГВС – отсутствует. Водоподготовительные установки в котельных Увельского сельского поселения отсутствуют, поэтому утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей не приведены.

1.7.2 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

На расчетный срок зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии останутся неизменными, источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть, не предвидится. Водоподготовительные установки в котельных Увельского сельского поселения отсутствуют, поэтому баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения не приведены.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

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

Количество используемого основного топлива для котельных Увельского сельского поселения приведено в таблице 2.37. Местные виды топлива (дрова) в качестве основного использовать не рентабельно в связи с низким КПД.

Таблица 2.37 – Количество используемого основного топлива для котельной Увельского сельского поселения

Наименование теплоисточника	Количество используемого топлива (природный газ), тыс. м³
Центральная котельная п. Увельский	1999,4
Котельная «Восточная» п. Увельский	768,52
Котельная «СХТ» п. Увельский	421,97
Котельная «Бархотка» п. Увельский	215,34
Котельная «Денисово» п. Увельский	55,17
Котельная «Больничная» п. Увельский	403,82
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	2094,16
Котельная «Злак» п. Увельский	5570,19
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	241,52
Котельная п. Мирный	454,83

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

Резервное топливо котельных Увельского сельского поселения отсутствует.

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

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

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

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

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

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

1.8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха стабильные. Срывов поставок за последние 5 лет не наблюдается.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

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

Данные для анализа уровня надежности не предоставлены.

1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей

Аварийные отключения потребителей за последние 5 лет не наблюдались. 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 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных 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.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия», ООО «Пром-тепло», АОр НП «Челябинское Рудуправление», ЗАО КХП «Злак» в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в таблицах 2.38-2.45.

Таблица 2.38 – Реквизиты АО «Челябоблкоммунэнерго»

Наименование организации	АО «Челябоблкоммунэнерго»
ОГРН	1027402334486
ИНН	7447019075
ОКПО	03220127
КПП	744701001
ОКФС	42
ОКОГУ	4210001
ОКОПФ	12267
ОКТМО	75701310000
ФСФР	32798 - D
ОКАТО	75401364
Директор	Аронов Максим Маркович
Местонахождение (адрес) филиала	457000, Челябинская область, Увельский район, п. Увельский, ул. Привокзальная, д. 8
Юридический адрес	454084, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Кожзаводская, д. 2А, каб. 62
Телефон	8 (351)791-05-09, 8 (351) 791-06-53
Виды деятельности	<p>Основной вид деятельности: 35.30.14 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными</p> <p><u>Дополнительные виды деятельности:</u> 24.52 - Литье стали 33.12 - Ремонт машин и оборудования 33.2 - Монтаж промышленных машин и оборудования 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.3 - Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 41.2 - Строительство жилых и нежилых зданий 43.12.3 - Производство земляных работ 43.3 - Работы строительные отделочные 43.99.1 - Работы гидроизоляционные 43.99.7 - Работы по сборке и монтажу сборных конструкций 52.10.21 - Хранение и складирование нефти и продуктов ее переработки 52.21.24 - Деятельность стоянок для транспортных средств 71.12.1 - Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора</p>
Уставной капитал	130 024 руб.

Таблица 2.39 – Реквизиты ООО «Профтерминал-Энерго»

Наименование организации	ООО «Профтерминал-Энерго»
ОГРН	1127412001210
ИНН	7412017239
ОКПО	21485711
КПП	743001001
ОКОГУ	4210014
ОКОПФ	12165
ОКТМО	75619152
ОКАТО	75219552000
Директор	ГРИГОРЬЕВ АЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ
Местонахождение (адрес)	456591, Челябинская область, Еманжелинский район, р.п. Зауральский, ул. Труда, д. 1а
Юридический адрес	456591, Челябинская область, Еманжелинский район, р.п. Зауральский, ул. Труда, д. 1а
Телефон	8 (912) 791-96-51
Виды деятельности	<p>Основной вид деятельности: 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии)</p> <p><u>Дополнительные виды деятельности:</u> 35.14 - Торговля электроэнергией 35.30 - Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха 35.30.1 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.14 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными 35.30.3 - Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 43.22 - Производство санитарно-технических работ, монтаж отопительных систем и систем кондиционирования воздуха 46.90 - Торговля оптовая неспециализированная 73.20 - Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения 82.99 - Деятельность по предоставлению прочих вспомогательных услуг для бизнеса, не включенная в другие группировки</p>
Уставной капитал	10 000 руб.

Таблица 2.40 – Реквизиты ООО ГК «Уральская Энергия»

Наименование организации	ООО ГК «Уральская Энергия»
ОГРН	1117453002457
ИНН	7453228790
ОКПО	91301150
КПП	745301001
ОКОГУ	4210014
ОКФС	Частная собственность
ОКТМО	75701310000

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Наименование организации	ООО ГК «Уральская Энергия»
ОКАТО	75401386000
Директор	МЕЦКЕР ЕВГЕНИИ АЛЕКСАНДРОВИЧ
Местонахождение (адрес)	454084, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Лесопарковая, д. 6, пом. 115
Юридический адрес	454084, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Лесопарковая, д. 6, пом. 115
Телефон	8 (351) 240-29-49
Виды деятельности	<p>Основной вид деятельности: 35.30 - Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха</p> <p><u>Дополнительные виды деятельности:</u> 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 41.20 - Строительство жилых и нежилых зданий 71.20.4 - Испытания, исследования и анализ целостных механических и электрических систем, энергетическое обследование</p>
Уставной капитал	10 000 руб.

Таблица 2.41 – 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 область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А
Юридический адрес	457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А
Телефон	8 -35166-3-16-33
Виды деятельности	<p><u>Основной вид деятельности:</u> 35.30.1 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии)</p> <p><u>Дополнительные виды деятельности:</u> 41.20 - Строительство жилых и нежилых зданий 82.99 - Деятельность по предоставлению прочих вспомогательных услуг для бизнеса, не включенная в другие группировки 43.21 - Производство электромонтажных работ 35.12 - Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.3 – Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.4 – Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 36.00.1 - Забор и очистка воды для питьевых и промышленных нужд 36.00.2 - Распределение воды для питьевых и промышленных нужд 37.00 - Сбор и обработка сточных вод</p>

Наименование организации	ООО «Пром-тепло»
	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 2.42 – Реквизиты АОр НП «Челябинское Рудоуправление»

Наименование организации	АОр НП «Челябинское Рудоуправление»
ОГРН	1027400003388
ИНН	7440004288
КПП	742401001
ОКПО	53845005
ОКФС	52 - Собственность профессиональных союзов
ОКОГУ	4220003
ОКОПФ	20202 - Профсоюзные организации
ОКТМО	75655472101
ОКАТО	75255872
Директор	Зубков Денис Михайлович
Местонахождение (адрес)	457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Советская, д. 9
Юридический адрес	457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Советская, д. 9
Телефон	8 -35166-3-13-68
Виды деятельности	Основной вид деятельности: 94.20 - Деятельность профессиональных союзов

Таблица 2.43 – Реквизиты ЗАО КХП «Злак»

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

Таблица 2.44 – Финансовые отчеты АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Профтерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия», ООО «Пром-тепло»

Код	Показатель	Ед.изм.	АО «Челябоблкоммунэнерго»	ООО «Проф-Терминал-Энерго»	ООО ГК «Уральская Энергия»	ООО «Пром-тепло»
Ф1.1100	Итого по разделу I - Внеоборотные активы	тыс. руб.	1657070	32225	281	0
Ф1.1110	Нематериальные активы	тыс. руб.	15	0	0	0
Ф1.1120	Результаты исследований и разработок	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1130	Нематериальные поисковые активы	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1140	Материальные поисковые активы	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1150	Основные средства	тыс. руб.	1605560	23725	281	0
Ф1.1160	Доходные вложения в материальные ценности	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1170	Финансовые вложения	тыс. руб.	30030	0	0	0
Ф1.1180	Отложенные налоговые активы	тыс. руб.	18852	0	0	0
Ф1.1190	Прочие внеоборотные активы	тыс. руб.	2612	8500	0	0
Ф1.1200	Итого по разделу II - Оборотные активы	тыс. руб.	672051	12716	90441	865
Ф1.1210	Запасы	тыс. руб.	21236	1	47985	0
Ф1.1220	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1230	Дебиторская задолженность	тыс. руб.	629847	11120	22701	724

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Код	Показатель	Ед.изм.	АО «Челя- боблком- мунэнерго»	ООО «Проф- Терминал- Энерго»	ООО ГК «Уральская Энергия»	ООО «Пром- тепло»
Ф1.1240	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	тыс. руб.	0	25	17585	0
Ф1.1250	Денежные средства и денежные эквиваленты	тыс. руб.	20963	1570	1977	141
Ф1.1260	Прочие оборотные активы	тыс. руб.	5	0	193	0
Ф1.1300	Итого по разделу III - Собственный капитал	тыс. руб.	1783350	1829	5478	223
Ф1.1310	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	тыс. руб.	130	10	10	0
Ф1.1320	Собственные акции, выкупленные у акционеров	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1340	Переоценка внеоборотных активов	тыс. руб.	1382210	0	0	0
Ф1.1350	Добавочный капитал (без переоценки)	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1360	Резервный капитал	тыс. руб.	1406	0	0	0
Ф1.1370	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	тыс. руб.	399602	1819	5468	0
Ф1.1400	Итого по разделу IV - Долгосрочные пассивы	тыс. руб.	291656	0	7791	0
Ф1.1410	Заемные средства	тыс. руб.	283800	0	6067	0
Ф1.1420	Отложенные налоговые обязательства	тыс. руб.	7856	0	1725	0
Ф1.1430	Оценочные обязательства	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1450	Прочие обязательства	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1500	Итого по разделу V - Краткосрочные пассивы	тыс. руб.	254111	43112	77453	642
Ф1.1510	Заемные средства	тыс. руб.	0	12475	45960	0
Ф1.1520	Кредиторская задолженность	тыс. руб.	237141	30637	31493	642
Ф1.1530	Доходы будущих периодов	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1540	Оценочные обязательства	тыс. руб.	16970	0	0	0
Ф1.1550	Прочие обязательства	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф1.1600	БАЛАНС (актив)	тыс. руб.	2329120	44941	90722	865
Ф1.1700	БАЛАНС (пассив)	тыс. руб.	2329120	44941	90722	865
Ф2.2100	Валовая прибыль (убыток)	тыс. руб.	37906	4204	-16594	87
Ф2.2110	Выручка	тыс. руб.	1561230	23353	42961	9094
Ф2.2120	Себестоимость продаж	тыс. руб.	1523320	19149	59555	9007
Ф2.2200	Прибыль (убыток) от продаж	тыс. руб.	37906	2246	-27911	87
Ф2.2210	Коммерческие расходы	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф2.2220	Управленческие расходы	тыс. руб.	0	1958	11317	0
Ф2.2300	Прибыль (убыток) до налогооб-	тыс. руб.	11349	1515	275	87

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Код	Показатель	Ед.изм.	АО «Челя- боблком- мунэнерго»	ООО «Проф- Терминал- Энерго»	ООО ГК «Уральская Энергия»	ООО «Пром- тепло»
	ложения					
Ф2.2310	Доходы от участия в других ор- ганизациях	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф2.2320	Проценты к получению	тыс. руб.	8287	0	3968	0
Ф2.2330	Проценты к уплате	тыс. руб.	46295	734	8165	0
Ф2.2340	Прочие доходы	тыс. руб.	96599	370	53872	0
Ф2.2350	Прочие расходы	тыс. руб.	85148	367	21488	0
Ф2.2400	Чистая прибыль (убыток)	тыс. руб.	5818	1296	275	87
Ф2.2410	Текущий налог на прибыль	тыс. руб.	5182	0	0	0
Ф2.2421	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	тыс. руб.	3218	0	0	0
Ф2.2430	Изменение отложенных налого- вых обязательств	тыс. руб.	946	0	0	0
Ф2.2450	Изменение отложенных налого- вых активов	тыс. руб.	640	0	0	0
Ф2.2460	Прочее	тыс. руб.	43	-219	0	0
Ф2.2500	Совокупный финансовый ре- зультат периода	тыс. руб.	5818	1296	275	0
Ф2.2510	Результат от переоценки вне- оборотных активов, не включа- емый в чистую прибыль (убы- ток) периода	тыс. руб.	0	0	0	0
Ф2.2520	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую при- быль (убыток) периода	тыс. руб.	0	0	0	0

Таблица 2.45 – Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия» ООО «Пром-тепло», АОр НП «Челябинское Рудоуправление», ЗАО КХП «Злак» за 2016 год по централизованным котельным Увельского сельского поселения

№ п/п	Наименование показателя	АО «Челябоблкоммунэнерго»	ООО «ПрофТерминал-Энерго»	ООО ГК «Уральская Энергия»	ООО «Пром-тепло»	АОр НП «Челябинское Рудоуправление»	ЗАО КХП «Злак»
1	Выработка тепловой энергии, Гкал	16326,788	5164,631	2870,156	6560,303	13664,324	36129,150
2	Покупка тепловой энергии, Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Собственные нужды котельных, Гкал	351,000	128,000	31,740	145,181	177,310	695,895
4	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	1023,000	927,000	396,730	818,446	1685,800	2518,867
5	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км, в том числе:	6,645	2,236	1,884	3,525	9,749	7,000
5.1	Надземная (наземная) прокладка	6,645	2,236	1,884	3,096	9,749	7,000
	50 - 250 мм	6,605	2,160	1,884	3,096	8,583	7,000
	251 - 400 мм	0,040	0,076			1,166	
	401 - 550 мм						
	551 - 700 мм						
	701 мм и выше						
5.2	Подземная прокладка, в том числе:	0	0	0	0,429	0	0
5.2.1	канальная прокладка	0	0	0	0,285	0	0
	50 - 250 мм				0,285	0	0
	251 - 400 мм					0	0
	401 - 550 мм						
	551 - 700 мм						
	701 мм и выше						
5.2.2	бесканальная прокладка	0	0	0	0,144	0	0
	50 - 250 мм				0,144		
	251 - 400 мм						
	401 - 550 мм						
	551 - 700 мм						
	701 мм и выше						
6	Полезный отпуск, Гкал	14952,788	4109,631	2441,686	5596,676	11801,214	32914,388
6.1	из них населению	9074	2905	1913	2887,344	6900,894	1280,656
6.2	из них бюджетным потребителям	4228,626	1148,731	364,372	1718,669	3700,73	2928,869
6.3	из них прочим потребителям	1650,162	55,9	164,314	990,662	1199,59	28704,863

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 Динамика утвержденных 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

Таблица 2.46 – Динамика тарифов

Период	01.01.16-30.06.16	01.07.16-31.12.16	01.01.17-30.06.17	01.07.17-30.06.18	с 01.07.2018
Тариф на тепловую энергию (мощность) АО «Челябоблкоммунэнерго», руб./Гкал	1658,41	1789,1	1789,1	1860,14	1927,48
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «ПрофТерминал-Энерго», руб./Гкал	1921,46	2004,14	2004,14	2088,27	2168,88
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО ГК «Уральская Энергия», руб./Гкал	1929,88	1982,59	1982,59	2040,60	2095,06
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Пром-тепло» (кроме котельной «Бархотка»), руб./Гкал	2031,70	2124,93	2124,93	2328,52	2406,46
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Пром-тепло» на котельную «Бархотка», руб./Гкал	1916,80	1978,73	1978,73	2059,74	2141,35

1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура цены на тепловую энергию формируется одноставочным тарифом (таблица 2.47).

Таблица 2.47 – Структура цен (тарифов)

Период	01.07.16-30.06.17	01.07.17-30.06.18	с 01.07.2018
Тариф на тепловую энергию (мощность) АО «Челябоблкоммунэнерго», руб./Гкал	1789,1	1860,14	1927,48
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «ПрофТерминал-Энерго», руб./Гкал	2004,14	2088,27	2168,88
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО ГК «Уральская Энергия», руб./Гкал	1982,59	2040,60	2095,06
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Пром-тепло» (кроме котельной «Бархотка»), руб./Гкал	2124,93	2328,52	2406,46
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Пром-тепло» на котельную «Бархотка», руб./Гкал	1978,73	2059,74	2141,35
Тариф на передачу тепловой энергии (мощности)	0	0	0
Надбавка к тарифу на тепловую энергию для потребителей	0	0	0
Надбавка к тарифу регулируемых организаций на тепловую энергию	0	0	0
Надбавка к тарифу регулируемых организаций на передачу тепловой энергии	0	0	0

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение к системе теплоснабжения на август 2017 г. не установлена. Поступление денежных средств от осуществления указанной деятельности отсутствует.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, не производится

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

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 превышением радиуса эффективного теплоснабжения и 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 и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного 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. 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 13146 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Восточная» п. Увельский составляет 5036,463 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «СХТ» п. Увельский составляет 2837,665 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Бархотка» п. Увельский составляет 1433,2 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Денисово» п. Увельский составляет 394,413 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Больничная» п. Увельский составляет 2685 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «ЧРУ» п. Увельский составляет 14062,944 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Злак» п. Увельский составляет 35433,255 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «ЖКХ» п. Увельский составляет 1590,490 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной п. Мирный составляет 2997,018 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от всех централизованных котельных Увельского сельского поселения составляет 79605,53 Гкал/год.

2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Приросты площади строительных фондов зоне действия централизованных котельных п. Увельский приведены в таблице 2.48.

Таблица 2.48 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельных п. Увельский

Показатель	Перспективный прирост площади строительных фондов							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
п. Увельский кадастровый квартал с 74:21:1301001 по 74:21:1309025								
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост) м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего прирост строительных фондов, м²	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Приросты площади строительных фондов зоне действия централизованной котельной п. Мирный приведены в таблице 2.49.

Таблица 2.49 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельной п. Мирный

Показатель	Перспективный прирост площади строительных фондов							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
п. Мирный кадастровый квартал с 74:21:0901001 по 74:21:0901011								
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост) м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего прирост строительных фондов, м²	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии централизованных котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.50.

Таблица 2.50 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

Удельный расход тепловой энергии	Год							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
Центральная котельная п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731	6,731
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868
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	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935
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	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935
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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Удельный расход тепловой энергии	Год							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Котельная «Больничная» п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137	1,137
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209
Котельная «ЧРУ» п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589	4,589
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673
Котельная «Злак» п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87
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	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87
Котельная «ЖКХ» п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
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	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
Котельная п. Мирный								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974
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	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974

2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов централизованных котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.51.

Таблица 2.51 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Показатель	Год							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Удельный расход тепловой энергии для обеспечения технологических процессов, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в 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 2.52.

Таблица 2.52 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Увельского сельского поселения

Потребление		Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		п. Увельский кадастровый квартал с 74:21:1301001 по 74:21:1309025								
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Мирный кадастровый квартал с 74:21:0901001 по 74:21:0901011										
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.53.

Прирост нагрузки на отопление от индивидуальных источников планируется в северо-западной части п. Мирный за счет строительства жилого фонда площадью 400 м².

Таблица 2.53 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Увельского сельского поселения

Потребление		Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
прирост нагрузки на ГВС	0		0	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на вентиляцию	0		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	0,0	0,0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	0,002	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	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	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	0,002

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

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

2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Потребители, в том числе социально значимые, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, отсутствуют.

Перспективное потребление тепловой энергии отдельными категориями потребителей от централизованных источников тепловой энергии приведено в таблице 2.54.

Таблица 2.54 – Перспективное потребление тепловой энергии отдельными категориями потребителей Увельского сельского поселения

Потребление		Год	2017	2018	2019	2020	2021	2021-2025	2027-2031	2031 - 2035
		Тепловая энергия (мощности), Гкал	Население	11,3310	11,3310	11,3310	11,3310	11,3310	11,3310	11,3310
Бюджетные организации	5,7534		5,7534	5,7534	5,7534	5,7534	5,7534	5,7534	5,7534	5,7534
ИП	12,3673		12,3673	12,3673	12,3673	12,3673	12,3673	12,3673	12,3673	12,3673
Всего, Гкал/ч		29,4517	29,4517	29,4517	29,4517	29,4517	29,4517	29,4517	29,4517	29,4517

Потребление		Год	2017	2018	2019	2020	2021	2021-2025	2027-2031	2031 - 2035
		Население	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908
Теплоноситель, м ³ /ч	Бюджетные организации	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969
	ИП	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083	2,083
Всего, м³/ч		4,960	4,960	4,960	4,960	4,960	4,960	4,960	4,960	4,960

2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

Потребители, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, отсутствуют.

2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

Потребители, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене, отсутствуют.

ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

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

ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.55.

Таблица 2.55 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения

Показатель \ Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
Центральная котельная п. Увельский								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Котельная «Восточная» п. Увельский								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704
Котельная «СХТ» п. Увельский								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276
Котельная «Бархотка» п. Увельский								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Котельная «Денисово» п. Увельский								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,172	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
Котельная «Больничная» п. Увельский								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803

Показатель	Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
	Котельная «ЧРУ» п. Увельский								
Располагаемая мощность, Гкал/ч		5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч		0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097
Котельная «Злак» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		11,87	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87	11,87
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч		3,943	3,943	3,943	3,943	3,943	3,943	3,943	3,943
Котельная «ЖКХ» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч		1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч		0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686
Котельная п. Мирный									
Располагаемая мощность, Гкал/ч		1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч		0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720

4.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии

Центральная котельная, котельная «ЖКХ» п. Увельский и котельная п. Мирный имеют несколько магистральных выводов. Остальные централизованные котельные п. Увельский имеют по одному магистральному выводу. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.56.

Таблица 2.56 – Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения

Показатель	Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
	Центральная котельная п. Увельский								
Располагаемая мощность, Гкал/ч		9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028	9,028
Присоединенная тепловая нагрузка по 1 магистральному выводу, Гкал/ч		6,443	6,443	6,443	6,443	6,443	6,443	6,443	6,443
Присоединенная тепловая нагрузка по 2 магистральному выводу, Гкал/ч		0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681
Котельная «Восточная» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч		2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Показатель	Год								
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036	
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001
Котельная «СХТ» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092
Котельная «Бархотка» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555
Котельная «Денисово» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173
Котельная «Больничная» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325
Котельная «ЧРУ» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	4,998	4,998	4,998	4,998	4,998	4,998	4,998	4,998	4,998
Котельная «Злак» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	12,802	12,802	12,802	12,802	12,802	12,802	12,802	12,802	12,802
Котельная «ЖКХ» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Присоединенная тепловая нагрузка по 1 магистральному выводу, Гкал/ч	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
Присоединенная тепловая нагрузка по 2 магистральному выводу, Гкал/ч	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307
Присоединенная тепловая нагрузка по 3 магистральному выводу, Гкал/ч	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115
Котельная п. Мирный									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
Присоединенная тепловая нагрузка по 1 магистральному выводу, Гкал/ч	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259
Присоединенная тепловая нагрузка по 2 магистральному выводу, Гкал/ч	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810	0,810
Присоединенная тепловая нагрузка по 3 магистральному выводу, Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118

4.3 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 магистрального вывода

В Центральной котельной п. Увельский имеется два магистральных вывода на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен по каждому магистральному выводу до самого удаленного потребителя – от котельной до ул. Кирова, 11, от котельной до ул. Красноармейская, 1Б. Гидравлические расчеты Центральной котельной п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены в таблицах 2.57-2.58. Пьезометрические графики тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.31-2.32.

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 2.59. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский приведен на рисунке 2.33.

В котельной «СХТ» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самых удаленных потребителей – зданий по ул. Сафонова. Гидравлический расчет котельной «СХТ» п. Увельский приведен в таблице 2.60. Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский приведен на рисунке 2.34.

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 2.61. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский приведен на рисунке 2.35.

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 2.62. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский приведен на рисунке 2.36.

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 2.63. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский приведен на рисунке 2.37.

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 2.64. Пьезометрические графики тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по каждому магистральному выводу от ТК2 с учетом реконструкции теплотрассы приведены на рисунках 2.38-2.41.

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 2.65. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский приведен на рисунке 2.42.

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 2.66. Пьезометрические графики тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.43-2.45.

В котельной п. Мирный имеется три магистральных вывода на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной п. Мирный выполнен по каждому магистральному выводу до самого удаленного потребителя – от котельной до жилых домов по ул. Садовая, от котельной до жилых домов по пер. Зеленый, от котельной до школы. Гидравлические расчеты котельной приведены в таблице 2.67. Пьезометрические графики тепловой сети котельной п. Мирный по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.46-2.48.

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Таблица 2.57 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу котельная – ул. Кирова, 11

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	273	3,3	0,5	274,55	1,5	10	0,5	1	10	115	33	57,5	91	182	182	79,8
2.	219	27	1	129,74	1,1	7	0,5	1	7	62	189	62,0	251	502	502	79,3
3.	219	237,1	4,5	129,66	1,1	7	0,5	1	7	62	1659,7	279,0	1939	3878	3878	75,4
4.	219	35,6	4,5	129,39	1,1	7	0,5	1	7	62	249,2	279,0	528	1056	1056	74,3
5.	219	84,4	4,5	117,98	1	6,2	0,5	1	6,2	51	523,28	229,5	753	1506	1506	73,9
6.	219	158,3	5	104,15	0,9	4,8	0,5	1	4,8	42	759,84	210,0	970	1940	1940	72,0
7.	219	35,3	5	99,26	0,87	4,5	0,5	1	4,5	39	158,85	195,0	354	708	708	71,3
8.	219	52,3	5	83,40	0,72	3,5	0,5	1	3,5	26,6	183,05	133,0	316	632	632	70,7
9.	219	36	5	77,87	0,67	2,6	0,5	1	2,6	23	93,6	115,0	209	418	418	70,3
10.	219	6,2	5	70,90	0,62	2,2	0,5	1	2,2	19,6	13,64	98,0	112	224	224	70,1
11.	219	18	6,5	65,82	0,58	1,9	0,5	1	1,9	17,2	34,2	111,8	146	292	292	69,8
12.	159	50,1	8	45,10	0,73	4,7	0,5	1	4,7	27,2	235,47	217,6	453	906	906	68,9
13.	159	58,4	9	38,92	0,63	3,4	0,5	1	3,4	20,2	198,56	181,8	380	760	760	68,1
14.	159	36,6	8	25,06	0,41	1,5	0,5	1	1,5	8,6	54,9	68,8	124	248	248	67,9
15.	159	26,1	8	19,86	0,33	0,95	0,5	1	0,95	5,5	24,795	44,0	69	138	138	67,8
16.	100	57,8	8	8,42	0,32	1,5	0,5	1	1,5	5,2	86,7	41,6	128	256	256	67,5
17.	89	27,6	8,5	1,97	0,16	0,5	0,5	1	0,5	1,31	13,8	11,1	25	50	50	67,5
18.	76	22,9	9,5	1,97	0,16	0,6	0,5	1	0,6	1,31	13,74	12,4	26	52	52	67,4
19.	100	35,5	9,5	6,45	0,24	0,87	0,5	1	0,87	2,94	30,885	27,9	59	118	118	67,3
20.	273	37	1	144,81	0,78	2,9	0,5	1	2,9	30	107,3	30,0	137	274	274	67,0
21.	219	72,5	3	139,28	1,2	8,5	0,5	1	8,5	74	616,25	222,0	838	1676	1676	65,3
22.	219	11,6	4,5	139,28	1,2	8,5	0,5	1	8,5	74	98,6	333,0	432	864	864	64,4
23.	219	28,5	4,5	139,28	1,2	8,5	0,5	1	8,5	74	242,25	333,0	575	1150	1150	63,3
24.	219	59,5	7	139,28	1,2	8,5	0,5	1	8,5	74	505,75	518,0	1024	2048	2048	61,3
25.	219	15	7	134,64	1,1	8	0,5	1	8	62	120	434,0	554	1108	1108	60,2
26.	219	42,33	8,5	86,46	0,75	3,8	0,5	1	3,8	28,7	160,85	244,0	405	810	810	59,4
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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
28.	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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Таблица 2.58 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по второму магистральному выводу котельная – ул. Красноармейская, 1Б

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	159	111,1	6	30,53	0,5	2,3	0,5	1	2,3	12,8	255,53	76,8	332	664	664	29,3
2.	100	69	8,5	24,54	0,8	12	0,5	1	12	31	828	263,5	1092	2184	2184	27,1
3.	100	29,7	10	18,77	0,68	7	0,5	1	7	23,6	207,9	236,0	444	888	888	26,2
4.	100	75,7	11	18,49	0,68	7	0,5	1	7	23,6	529,9	259,6	790	1580	1580	24,6
5.	100	108,2	12	18,49	0,68	7	0,5	1	7	23,6	757,4	283,2	1041	2082	2082	22,5
6.	100	3,8	12,5	4,97	0,19	0,52	0,5	1	0,52	1,85	1,976	23,1	25	50	50	22,5
7.	100	36,5	12,5	13,52	0,5	3,8	0,5	1	3,8	12,8	138,7	160,0	299	598	598	21,9
8.	100	27,5	13,5	6,56	0,24	0,88	0,5	1	0,88	2,94	24,2	39,7	64	128	128	21,8
9.	100	127,4	15	6,96	0,26	1	0,5	1	1	3,46	127,4	51,9	179	358	358	21,4
10.	76	44	15,5	1,87	0,16	0,6	0,5	1	0,6	1,31	26,4	20,3	47	94	94	21,3
11.	57	17,5	16,5	0,98	0,2	1	0,5	1	1	2,05	17,5	33,8	51	102	102	21,2

Таблица 2.59 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	319	76	0,5	77,26	0,4	0,55	0,5	1	0,55	8,18	41,8	4,1	46	92	92	59,9
2.	219	86	1,5	21,31	0,25	0,41	0,5	1	0,41	3,2	35,26	4,8	40	80	80	59,8
3.	114	30	2	21,31	0,62	4,2	0,5	1	4,2	19,6	126	39,2	165	330	330	59,5
4.	114	62	2,5	11,92	0,29	0,9	0,5	1	0,9	4,3	55,8	10,8	67	134	134	59,4
5.	57	18	2,5	4,36	0,63	14,5	0,5	1	14,5	20,2	261	50,5	312	624	624	58,8
6.	114	66	3,5	7,56	0,18	0,39	0,5	1	0,39	1,66	25,74	5,8	32	64	64	58,7
7.	76	8	4	3,86	0,3	2,2	0,5	1	2,2	4,6	17,6	18,4	36	72	72	58,6
8.	57	26	4	3,70	0,55	11	0,5	1	11	15,4	286	61,6	348	696	696	57,9
9.	114	74	3	9,39	0,33	1,15	0,5	1	1,15	5,6	85,1	16,8	102	204	204	57,7
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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
11.	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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Таблица 2.60 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	159	67,1	2	43,53	0,72	4,5	0,5	1	4,5	26,6	301,95	53,2	355	710	710	29,3
2.	159	91,8	2,5	38,45	0,63	3,5	0,5	1	3,5	20,2	321,3	50,5	372	744	744	28,6
3.	108	6,5	3	7,08	0,26	1	0,5	1	1	3,46	6,5	10,4	17	34	34	28,6
4.	32	12,6	3	2,36	0,55	15,5	0,5	1	15,5	15,4	195,3	46,2	242	484	484	28,1
5.	108	86	4	9,45	0,35	1,9	0,5	1	1,9	6,26	163,4	25,0	188	376	376	28,2
6.	57	7	4,5	6,00	0,9	29	0,5	1	29	42	203	189,0	392	784	784	27,4
7.	32	20	4,5	1,11	0,26	3,6	0,5	1	3,6	3,46	72	15,6	88	176	176	27,2
8.	32	54	5	2,43	0,56	16,5	0,5	1	16,5	16	891	80,0	971	1942	1942	25,3
9.	38	61,1	6	1,02	0,25	3	0,5	1	3	3,2	183,3	19,2	203	406	406	24,9
10.	108	20	3	19,56	0,72	7,6	0,5	1	7,6	26,6	152	79,8	232	464	464	24,4
11.	50	25	3,5	2,12	0,32	3,7	0,5	1	3,7	5,25	92,5	18,4	111	222	222	24,2
12.	108	51,4	3	8,64	0,33	1,6	0,5	1	1,6	5,6	82,24	16,8	99	198	198	24,0
13.	57	8,8	4	4,04	0,58	12,5	0,5	1	12,5	17,2	110	68,8	179	358	358	23,6
14.	76	24,3	4	4,60	0,36	3,1	0,5	1	3,1	6,64	75,33	26,6	102	204	204	23,4
15.	108	147	3,5	8,80	0,33	1,6	0,5	1	1,6	5,6	235,2	19,6	255	510	510	22,9
16.	108	50	4	6,41	0,24	0,86	0,5	1	0,86	2,94	43	11,8	55	110	110	22,8
17.	89	246	5	2,15	0,15	0,5	0,5	1	0,5	1,15	123	5,8	129	258	258	22,5
18.	108	95,6	2,5	4,65	0,17	0,46	0,5	1	0,46	1,48	43,976	3,7	48	96	96	22,4
19.	76	24,1	3	4,04	0,31	2,3	0,5	1	2,3	4,91	55,43	14,7	70	140	140	22,3
20.	76	261,1	5,5	0,45	0,15	0,5	0,5	1	0,5	1,15	130,55	6,3	137	274	274	22,0

Таблица 2.61 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
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 2.62 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	57	50	0,5	3,16	0,47	8,3	0,5	1	8,3	11,3	415	5,7	421	842	842	17,2
2.	57	20	1	0,03	0,2	1	0,5	1	1	2,05	20	2,1	22	44	44	17,2
3.	25	10	1,5	0,03	0,2	2	0,5	1	2	2,05	20	3,1	23	46	46	17,2

Таблица 2.63 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	159	4	0,5	52,88	0,87	6,5	0,5	1	6,5	39	26	19,5	46	92	92	22,9
2.	50	41	2,5	2,44	0,36	4,8	0,5	1	4,8	6,64	196,8	16,6	213	426	426	22,5
3.	50	47	2,5	2,66	0,39	5,5	0,5	1	5,5	7,79	258,5	19,5	278	556	556	21,9
4.	133	45	0,5	0,67	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	13,5	0,7	14	28	28	21,9

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
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
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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
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 2.64 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский

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

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
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 2.65 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	150	76	2,5	70,25	1,3	11	0,5	1	11	87	836	217,5	1054	2108	2108	57,9
2.	150	81	2,5	70,25	1,3	11	0,5	1	11	87	891	217,5	1109	2218	2218	55,7
3.	150	134	4	70,25	1,3	11	0,5	1	11	87	1474	348,0	1822	3644	3644	52,1
4.	150	20	4,5	26,54	0,42	1,6	0,5	1	1,6	9	32	40,5	73	146	146	52,0
5.	100	60	4,5	26,28	0,9	12,5	0,5	1	12,5	42	750	189,0	939	1878	1878	50,1
6.	125	48	5,5	0,26	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	14,4	7,2	22	44	44	50,1
7.	125	25	7,5	0,26	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	7,5	9,8	17	34	34	50,1
8.	125	46	10,5	0,26	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	13,8	13,8	28	56	56	50,0
9.	150	45	4	43,71	0,72	4,3	0,5	1	4,3	26,6	193,5	106,4	300	600	600	49,3
10.	150	19	6,5	43,71	0,72	4,3	0,5	1	4,3	26,6	81,7	172,9	255	510	510	48,8
11.	150	67	9	43,71	0,72	4,3	0,5	1	4,3	26,6	288,1	239,4	528	1056	1056	47,7

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
12.	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 2.66 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
По магистральному выводу от котельной до кинотеатра																
1.	100	125	0,5	6,54	0,25	0,92	0,5	1	0,92	3,2	115	1,6	117	234	234	19,8
2.	100	20	1	2,50	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	6	1,2	7	14	14	19,8
По магистральному выводу от котельной до бани																
1.	100	20	0,5	12,89	0,47	3,5	0,5	1	3,5	11,3	70	5,7	76	152	152	19,8
2.	100	25	1	4,93	0,18	0,52	0,5	1	0,52	1,66	13	1,7	15	30	30	19,8
3.	100	40	1	7,00	0,26	1	0,5	1	1	3,46	40	3,5	44	88	88	19,7
По магистральному выводу от котельной до КНС																
1.	100	75	0,5	4,78	0,18	0,49	0,5	1	0,49	1,66	36,75	0,8	38	76	76	19,9
2.	57	20	1	0,28	0,2	1	0,5	1	1	2,05	20	2,1	22	44	44	19,9

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Таблица 2.67 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной п. Мирный

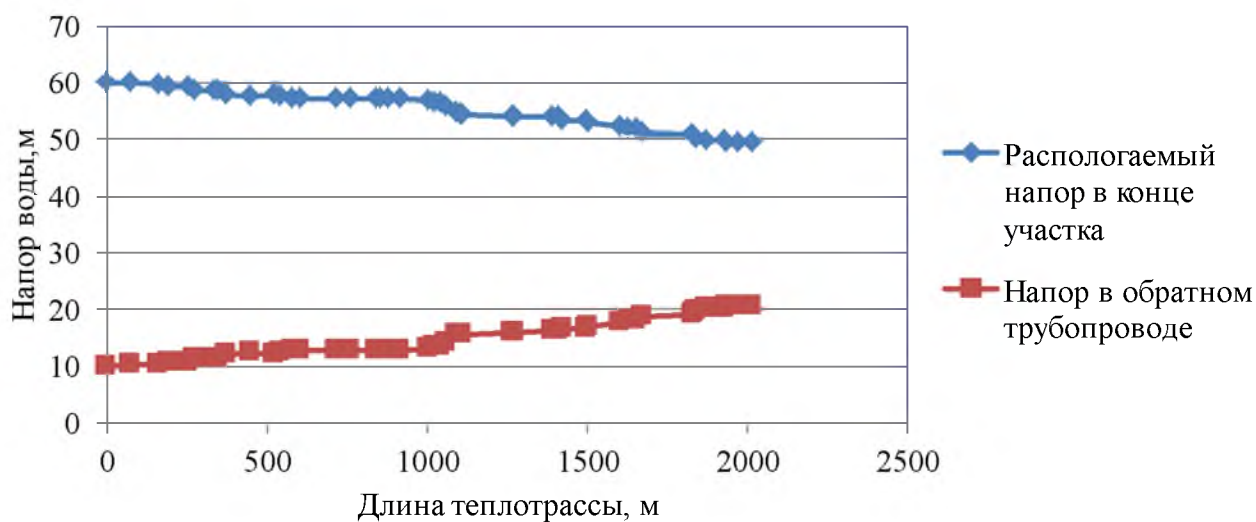
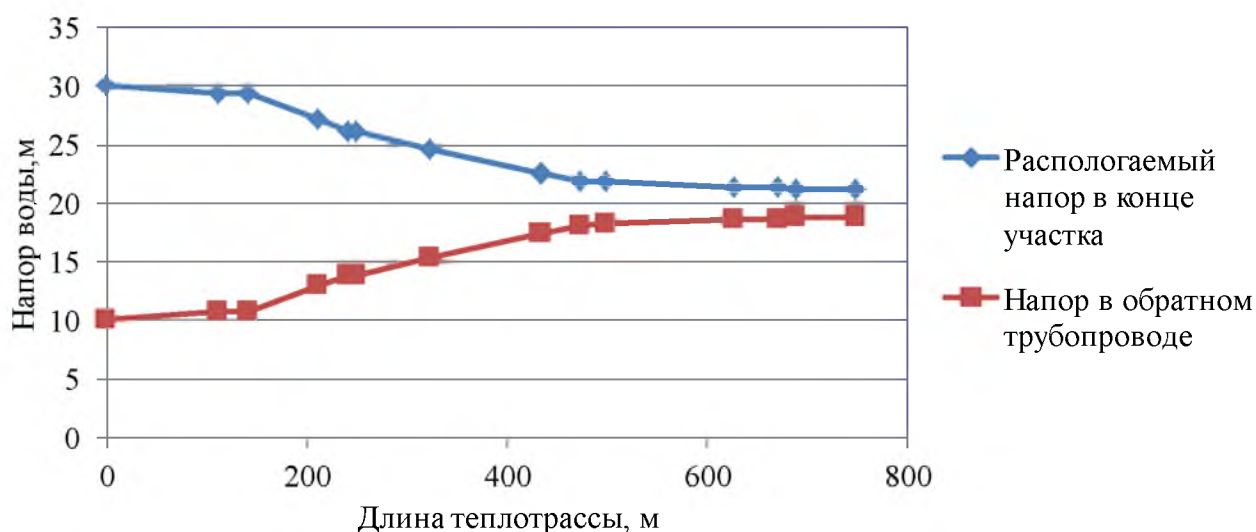
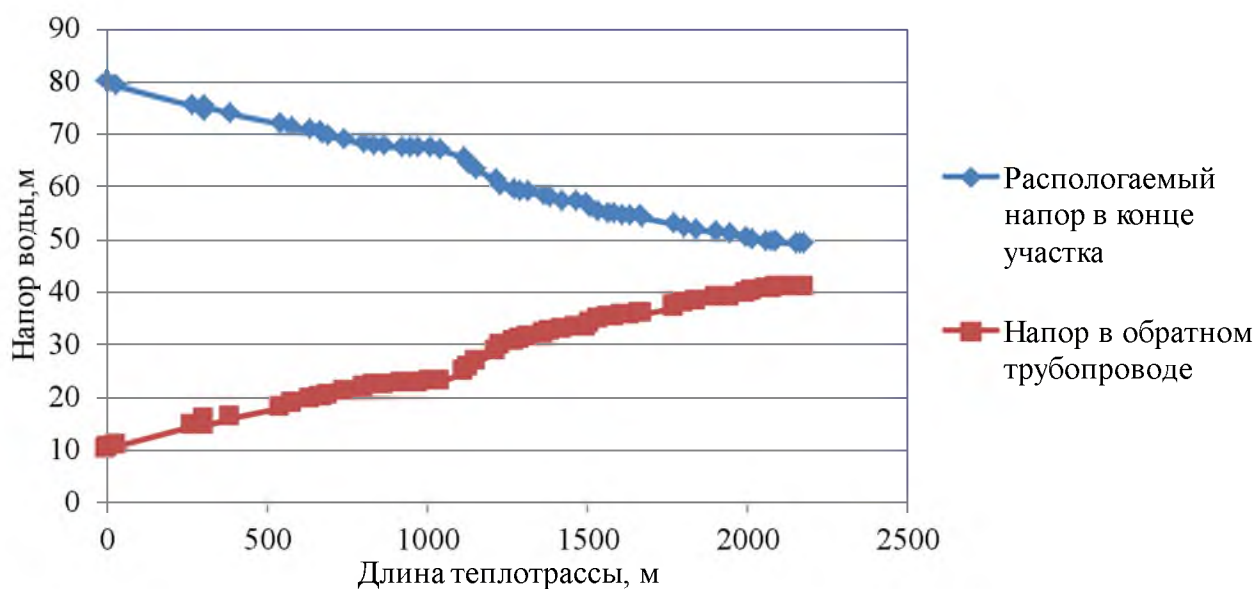
Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
По первому магистральному выводу от котельной до жилых домов по ул. Садовая																
1.	76	73	0,5	9,67	0,7	13,5	0,5	1	13,5	25,1	985,5	12,6	998	1996	1996	24,0
2.	57	69	1	2,18	0,33	3,9	0,5	1	3,9	5,6	269,1	5,6	275	550	550	23,5
3.	32	10	1,5	0,55	0,22	3,4	0,5	1	3,4	2,48	34	3,7	38	76	76	23,4
4.	32	10	1,5	0,55	0,22	3,4	0,5	1	3,4	2,48	34	3,7	38	76	76	23,3
5.	32	10	1,5	0,54	0,21	3,2	0,5	1	3,2	2,26	32	3,4	35	70	70	23,2
6.	32	10	1,5	0,54	0,21	3,2	0,5	1	3,2	2,26	32	3,4	35	70	70	23,1
7.	76	87	1	1,97	0,16	0,6	0,5	1	0,6	1,31	52,2	1,3	54	108	108	23,0
8.	32	9	1,5	0,55	0,22	3,4	0,5	1	3,4	2,48	30,6	3,7	34	68	68	22,9
9.	32	9	1,5	0,55	0,22	3,4	0,5	1	3,4	2,48	30,6	3,7	34	68	68	22,8
10.	32	9	1,5	0,87	0,5	9	0,5	1	9	12,8	81	19,2	100	200	200	22,6
11.	76	76	1	5,52	0,43	4,3	0,5	1	4,3	9,45	326,8	9,5	336	672	672	21,9
12.	32	9	1,5	1,05	0,52	10	0,5	1	10	13,8	90	20,7	111	222	222	21,7
13.	32	9	1,5	1,06	0,52	10	0,5	1	10	13,8	90	20,7	111	222	222	21,5
14.	57	123,8	1	2,14	0,32	3,8	0,5	1	3,8	5,25	470,44	5,3	476	952	952	20,5
15.	32	11	1,5	0,54	0,21	3,2	0,5	1	3,2	2,26	35,2	3,4	39	78	78	20,4
16.	32	11	1,5	0,54	0,21	3,2	0,5	1	3,2	2,26	35,2	3,4	39	78	78	20,3
17.	32	7,2	1,5	0,53	0,2	3,1	0,5	1	3,1	2,05	22,32	3,1	25	50	50	20,3
18.	32	7,2	1,5	0,53	0,2	3,1	0,5	1	3,1	2,05	22,32	3,1	25	50	50	20,3
19.	57	101	1,5	1,27	0,15	1,8	0,5	1	1,8	1,15	181,8	1,7	184	368	368	19,9
20.	57	74	2	1,27	0,15	1,8	0,5	1	1,8	1,15	133,2	2,3	136	272	272	19,6
21.	32	10	2,5	0,39	0,15	2,5	0,5	1	2,5	1,15	25	2,9	28	56	56	19,5
22.	32	10	2,5	0,49	0,2	2,8	0,5	1	2,8	2,05	28	5,1	33	66	66	19,4
23.	32	13	2,5	0,39	0,15	2,5	0,5	1	2,5	1,15	32,5	2,9	35	70	70	19,3
По второму магистральному выводу от котельной до жилых домов по пер. Зеленый																
1.	159	140,2	1	31,35	0,52	2,3	0,5	1	2,3	13,8	322,46	13,8	336	672	672	66,3
2.	76	175	1,5	4,86	0,37	3,4	0,5	1	3,4	7	595	10,5	606	1212	1212	65,1
3.	32	8	2	0,54	0,21	3,2	0,5	1	3,2	2,26	25,6	4,5	30	60	60	65,0

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
4.	32	8	2	0,52	0,19	2,9	0,5	1	2,9	1,85	23,2	3,7	27	54	54	64,9
5.	32	8	2	0,38	0,14	2,4	0,5	1	2,4	0,99	19,2	2,0	21	42	42	64,9
6.	32	8	2	0,38	0,14	2,4	0,5	1	2,4	0,99	19,2	2,0	21	42	42	64,9
7.	32	7	2	0,25	0,1	1	0,5	1	1	0,51	7	1,0	8	16	16	64,9
8.	32	7	2	0,25	0,1	1	0,5	1	1	0,51	7	1,0	8	16	16	64,9
9.	57	88,7	2	0,27	0,2	1	0,5	1	1	2,05	88,7	4,1	93	186	186	64,7
10.	57	95	2	2,27	0,34	4,3	0,5	1	4,3	5,9	408,5	11,8	420	840	840	63,9
11.	32	7	2,5	0,79	0,4	5,5	0,5	1	5,5	8,18	38,5	20,5	59	118	118	63,8
12.	32	7	2,5	0,61	0,3	4	0,5	1	4	4,6	28	11,5	40	80	80	63,7
13.	32	7	2,5	0,87	0,5	9	0,5	1	9	12,8	63	32,0	95	190	190	63,5
14.	32	15	1,5	2,03	1	27	0,5	1	27	51	405	76,5	482	964	964	62,5
15.	32	60	1,5	1,28	0,65	13	0,5	1	13	21,6	780	32,4	812	1624	1624	60,9
16.	32	10	2	0,71	0,35	5,5	0,5	1	5,5	6,26	55	12,5	68	136	136	60,8
17.	32	10	2	0,57	0,23	3,5	0,5	1	3,5	2,72	35	5,4	40	80	80	60,7
18.	159	17	1	23,18	0,38	1,3	0,5	1	1,3	7,39	22,1	7,4	30	60	60	60,6
19.	108	76	1,5	8,49	0,32	1,5	0,5	1	1,5	5,25	114	7,9	122	244	244	60,4
20.	32	11	2	1,37	0,7	15	0,5	1	15	25,1	165	50,2	215	430	430	60,0
21.	57	34	1,5	2,25	0,33	4,2	0,5	1	4,2	5,6	142,8	8,4	151	302	302	59,7
22.	32	7	2	1,46	0,75	16	0,5	1	16	28,7	112	57,4	169	338	338	59,4
23.	32	25	2	0,79	0,4	5,5	0,5	1	5,5	8,18	137,5	16,4	154	308	308	59,1
24.	108	91	2	4,87	0,18	0,5	0,5	1	0,5	1,66	45,5	3,3	49	98	98	59,0
25.	32	3	2,5	0,51	0,18	2,8	0,5	1	2,8	1,66	8,4	4,2	13	26	26	59,0
26.	32	3	2,5	0,27	0,1	1	0,5	1	1	0,51	3	1,3	4	8	8	59,0
27.	32	34	2,5	0,76	0,37	5,4	0,5	1	5,4	7	183,6	17,5	201	402	402	58,6
28.	57	54	2,5	0,93	0,2	1	0,5	1	1	2,05	54	5,1	59	118	118	58,5
29.	32	6	3	0,93	0,45	7	0,5	1	7	10,3	42	30,9	73	146	146	58,4
30.	76	69	2,5	2,40	0,19	0,9	0,5	1	0,9	1,85	62,1	4,6	67	134	134	58,3
31.	32	6	3	1,06	0,5	9,5	0,5	1	9,5	12,8	57	38,4	95	190	190	58,1
32.	32	6	3	1,34	0,7	15	0,5	1	15	25,1	90	75,3	165	330	330	57,8
33.	108	50	1,5	14,69	0,5	4,4	0,5	1	4,4	12,8	220	19,2	239	478	478	57,3

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
34.	57	83	1,5	2,52	0,37	5,1	0,5	1	5,1	7	423,3	10,5	434	868	868	56,4
35.	108	213,8	2	12,17	0,44	3	0,5	1	3	9,89	641,4	19,8	661	1322	1322	55,1
36.	32	6	2,5	1,09	0,5	9,5	0,5	1	9,5	12,8	57	32,0	89	178	178	54,9
37.	32	6	2,5	1,10	0,5	9,5	0,5	1	9,5	12,8	57	32,0	89	178	178	54,7
38.	32	6	2,5	0,33	0,1	1	0,5	1	1	0,51	6	1,3	7	14	14	54,7
39.	32	5,7	2,5	0,31	0,1	1	0,5	1	1	0,51	5,7	1,3	7	14	14	54,7
40.	32	5,9	2,5	1,07	0,5	9,5	0,5	1	9,5	12,8	56,05	32,0	88	176	176	54,5
41.	108	38	2,5	8,27	0,31	1,4	0,5	1	1,4	4,91	53,2	12,3	66	132	132	54,4
42.	32	6	3	1,06	0,5	9,5	0,5	1	9,5	12,8	57	38,4	95	190	190	54,2
43.	76	50,4	3	4,02	0,31	2,3	0,5	1	2,3	4,91	115,92	14,7	131	262	262	53,9
44.	57	90	3,5	4,02	0,6	13	0,5	1	13	18,4	1170	64,4	1234	2468	2468	51,4
45.	32	6	4	0,67	0,33	5,5	0,5	1	5,5	5,6	33	22,4	55	110	110	51,3
46.	32	6	4	0,67	0,33	5,5	0,5	1	5,5	5,6	33	22,4	55	110	110	51,2
47.	32	6	4	1,34	0,7	15	0,5	1	15	25,1	90	100,4	190	380	380	50,8
48.	32	6	4	1,34	0,7	15	0,5	1	15	25,1	90	100,4	190	380	380	50,4
49.	108	47,3	3	3,19	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	14,19	3,5	18	36	36	50,4
50.	108	36	3,5	3,19	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	10,8	4,0	15	30	30	50,4
51.	32	10	4	1,03	0,5	9,5	0,5	1	9,5	12,8	95	51,2	146	292	292	50,1
52.	32	10	4	1,08	0,5	9,5	0,5	1	9,5	12,8	95	51,2	146	292	292	49,8
53.	57	59	3,5	1,08	0,2	1	0,5	1	1	2,05	59	7,2	66	132	132	49,7
54.	32	10	4	0,27	0,1	1	0,5	1	1	0,51	10	2,0	12	24	24	49,7
55.	32	10	4	0,27	0,1	1	0,5	1	1	0,51	10	2,0	12	24	24	49,7
56.	32	10	4	0,27	0,1	1	0,5	1	1	0,51	10	2,0	12	24	24	49,7
57.	32	10	4	0,27	0,1	1	0,5	1	1	0,51	10	2,0	12	24	24	49,7
По третьему магистральному выводу от котельной до школы																
1.	57	77	1,5	4,54	0,66	16	0,5	1	16	22,2	1232	33,3	1265	2530	2530	17,5



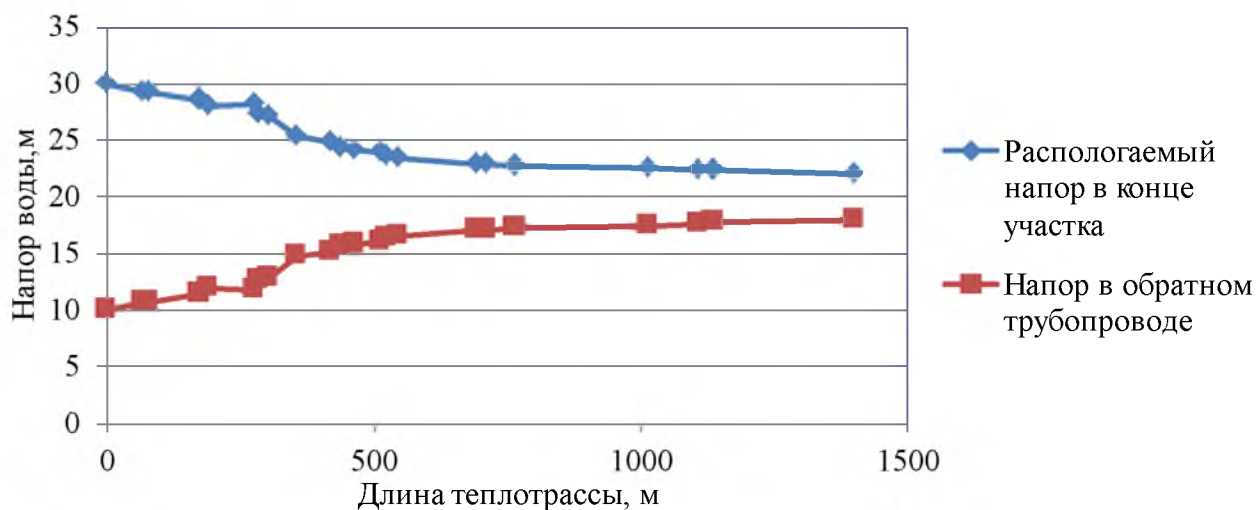


Рисунок 2.34 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский

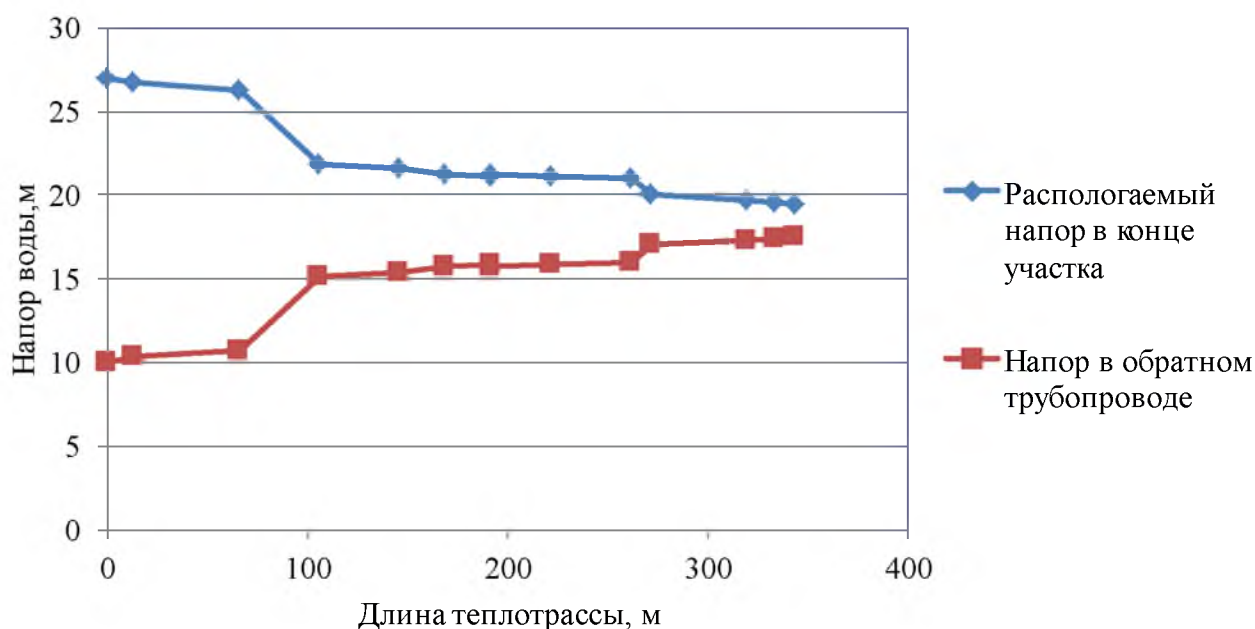


Рисунок 2.35 Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

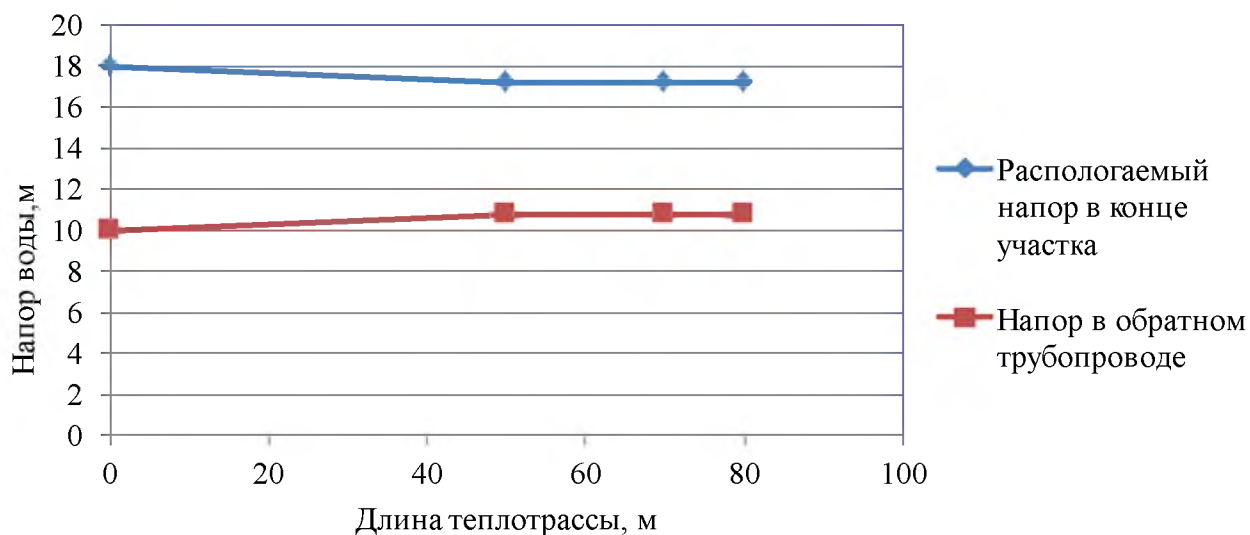


Рисунок 2.36 Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

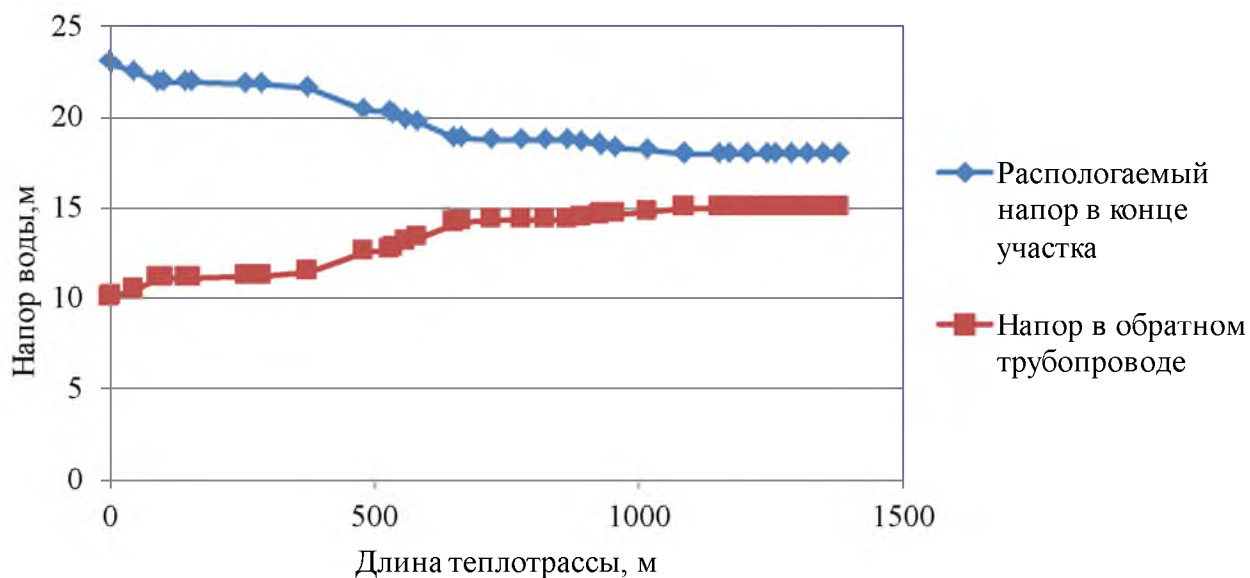


Рисунок 2.37 Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

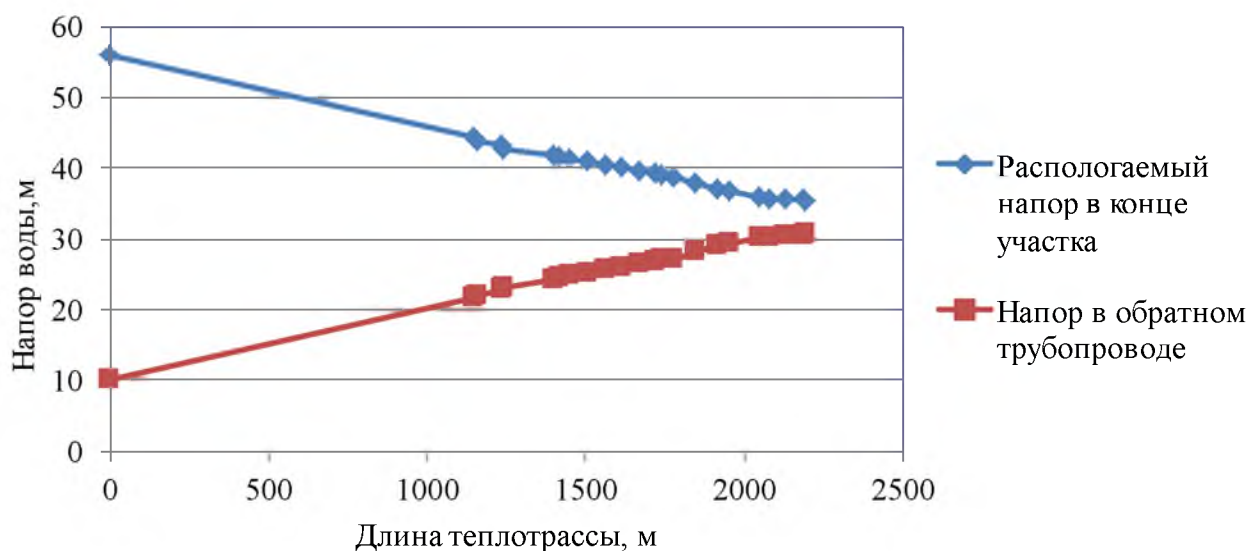


Рисунок 2.38 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по первому магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22

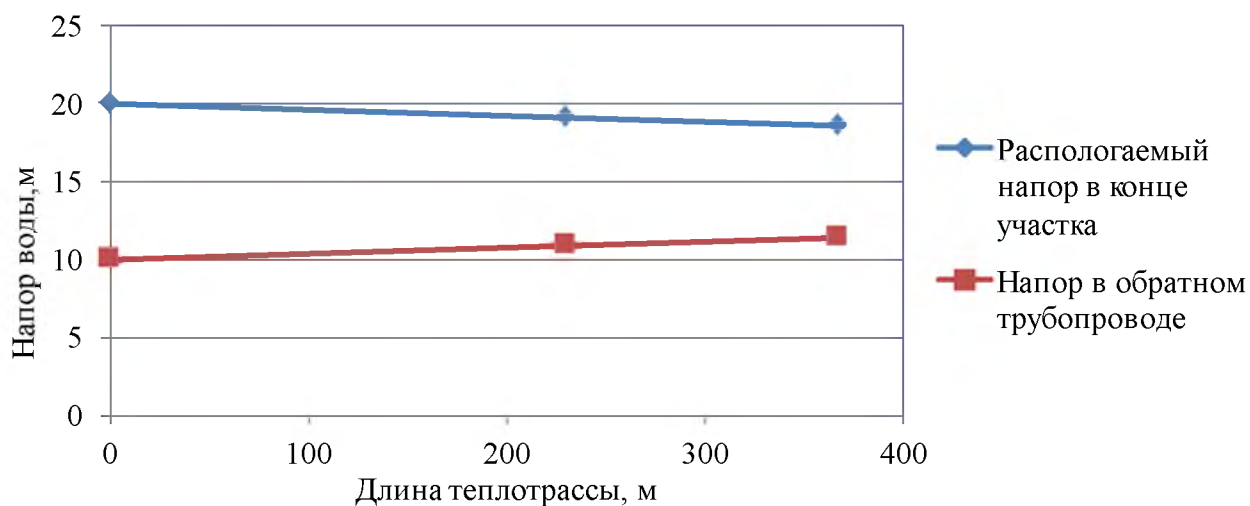


Рисунок 2.39 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по второму магистральному выводу от ТК2 до АЗС

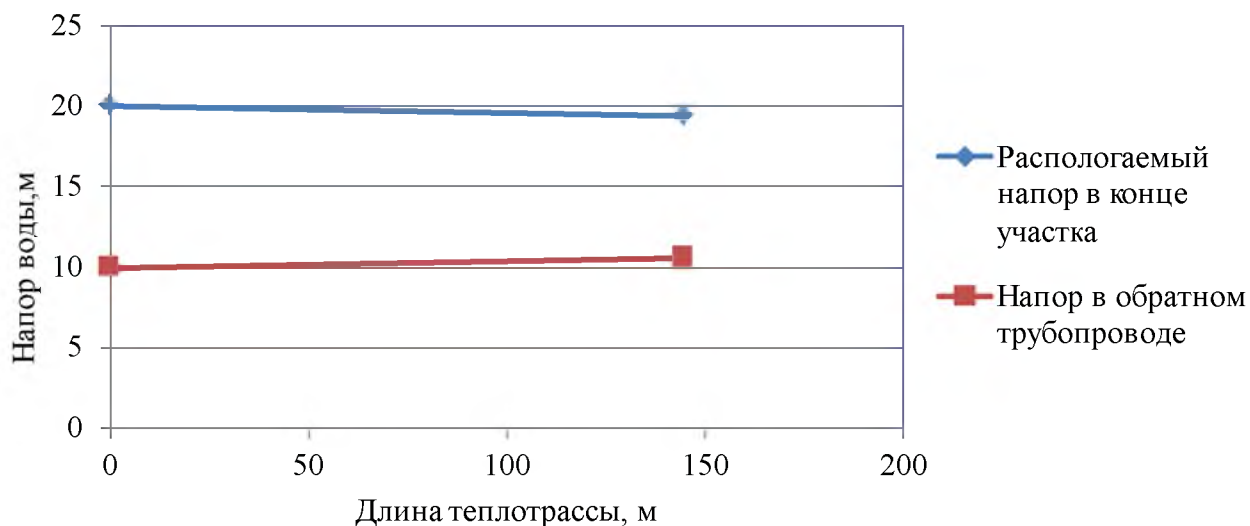


Рисунок 2.40 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от ТК2 до АБК

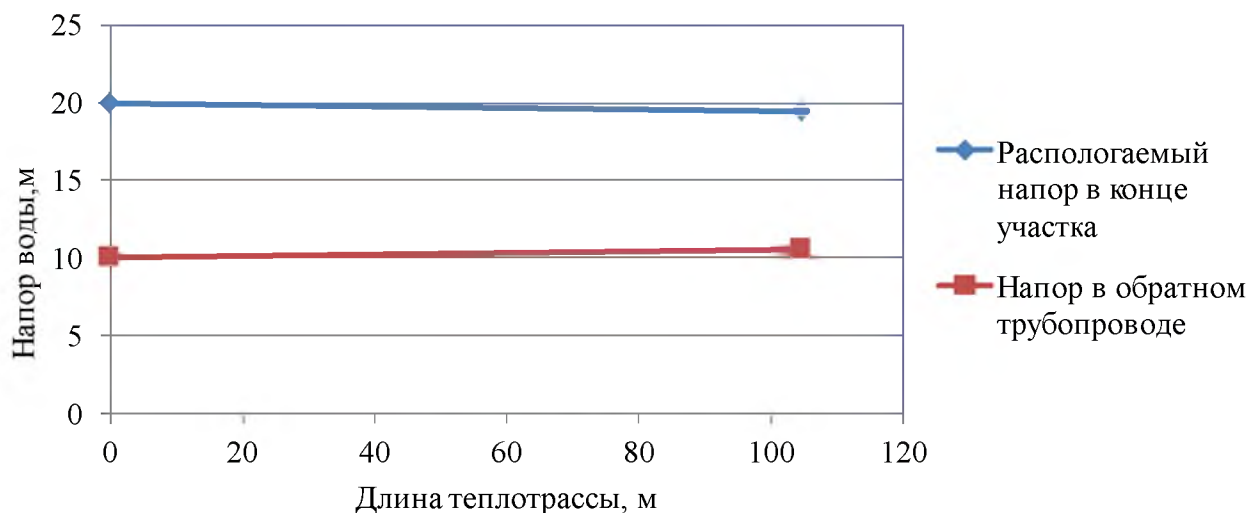


Рисунок 2.41 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по четвертому магистральному выводу от ТК2 до РСУ

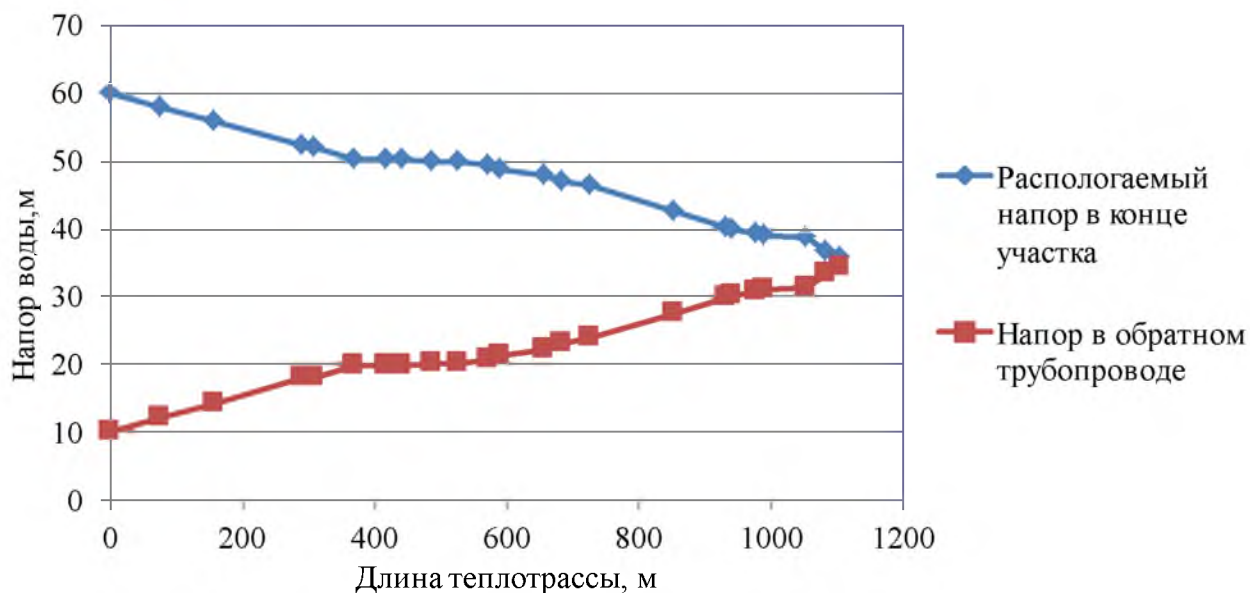


Рисунок 2.42 Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский

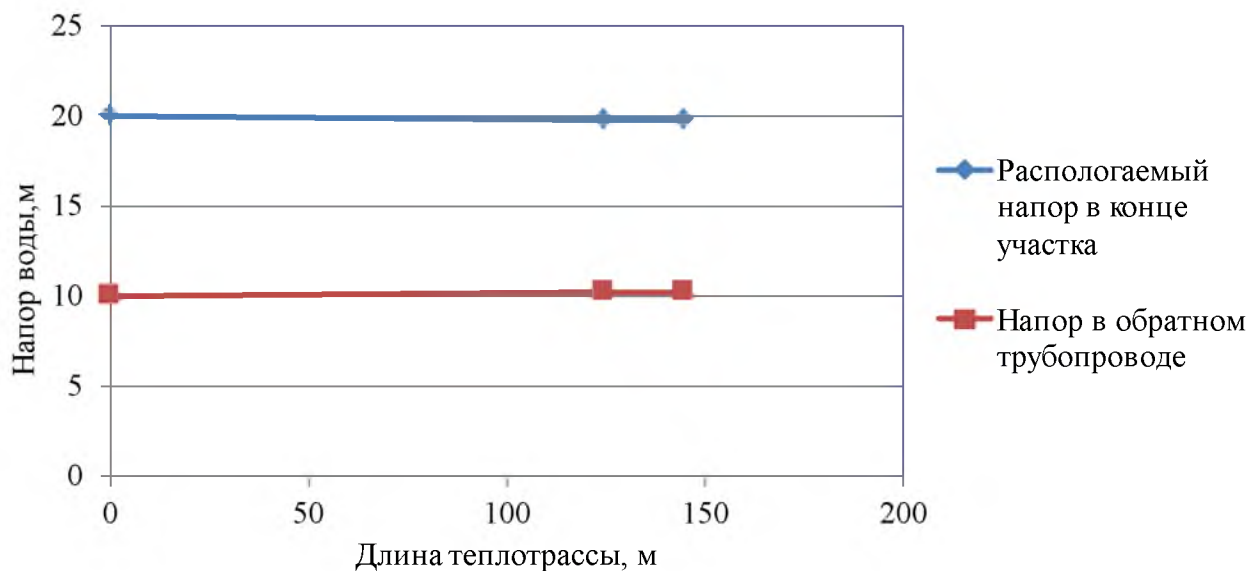


Рисунок 2.43 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до кинотеатра

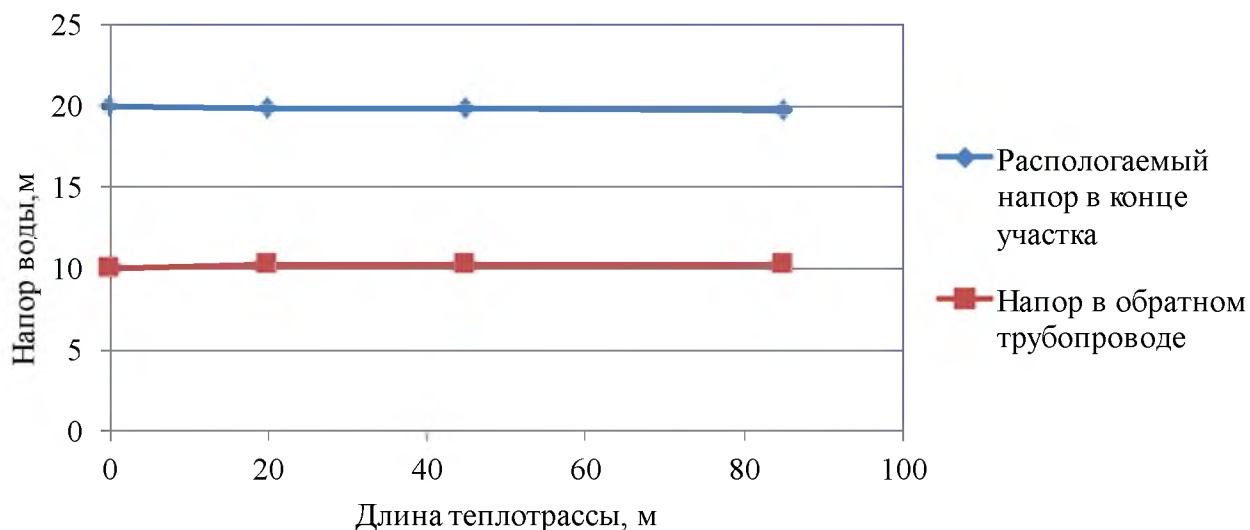


Рисунок 2.44 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до бани

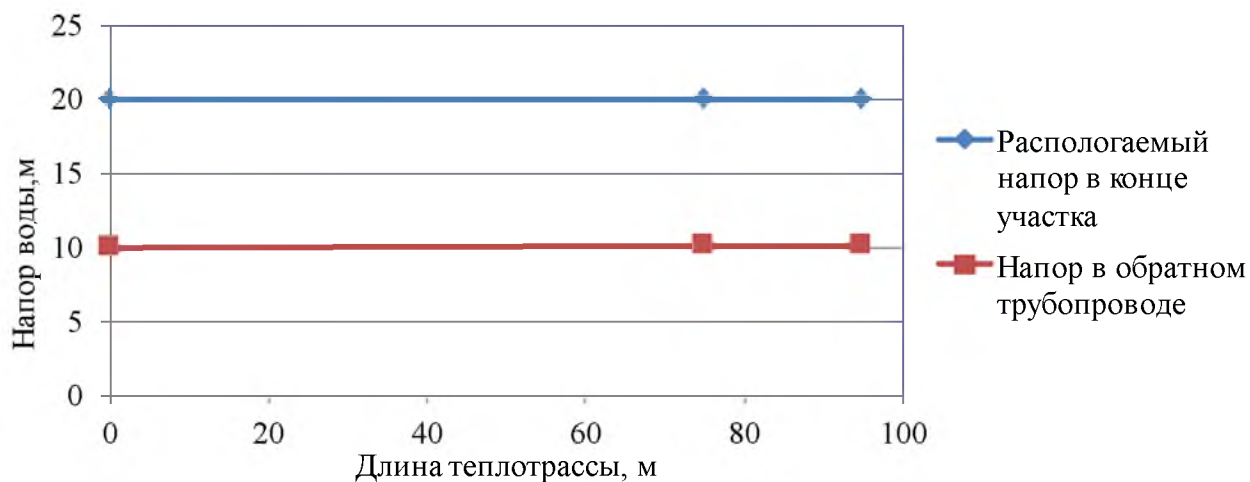


Рисунок 2.45 Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от котельной до КНС

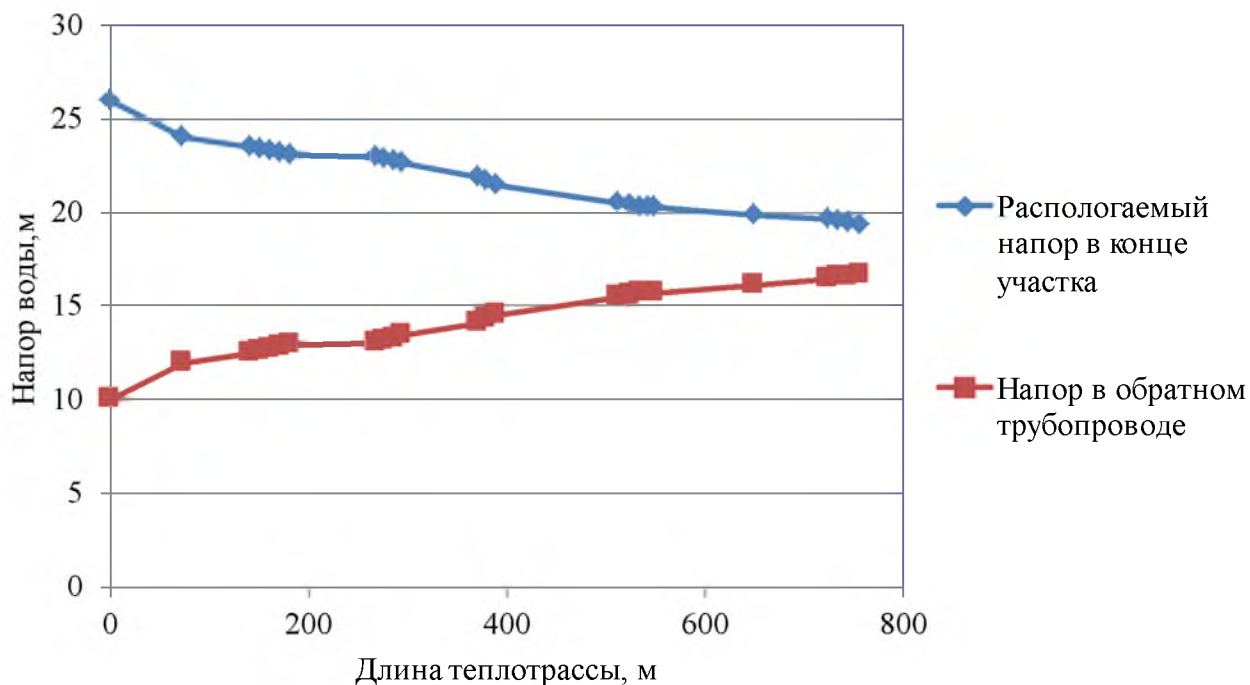


Рисунок 2.46 Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по первому магистральному выводу от котельной до ул. Садовая

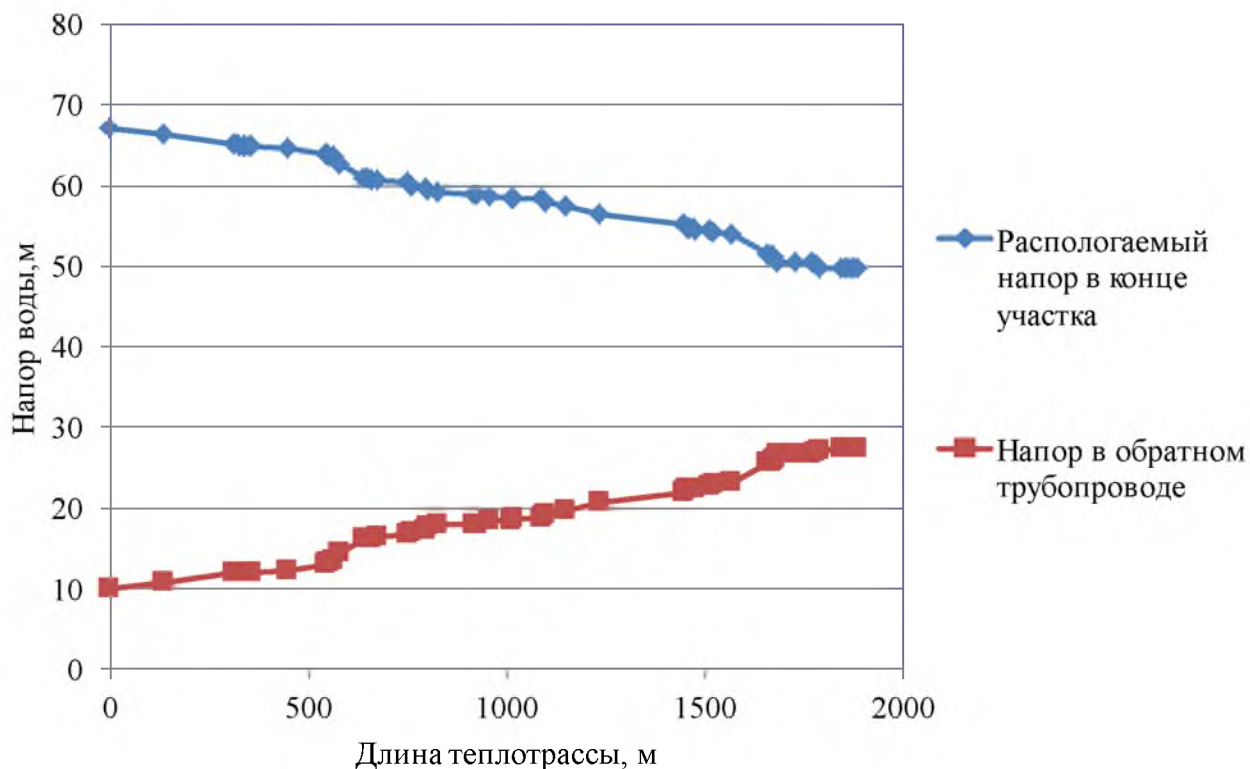


Рисунок 2.47 Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по второму магистральному выводу от котельной до пер. Зеленый

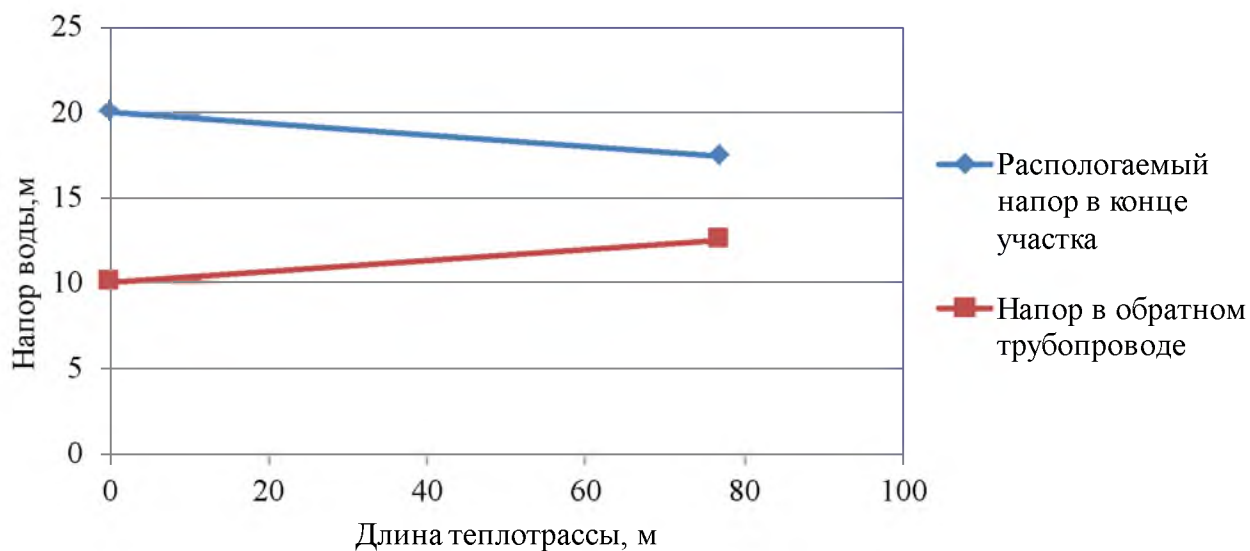


Рисунок 2.48 Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по третьему магистральному выводу от котельной до школы

Рисунок 2.49 – Пьезометрический график тепловой сети котельной с. Катаево

4.4 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. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Централизованная система теплоснабжения в сельском поселении – закрытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16) расчетный расход среднегодовой утечки воды, $\text{м}^3/\text{ч}$ для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

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).

Максимальное нормируемое потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в сельском поселении равно нулю, так как система теплоснабжения закрытого типа.

Водоподготовительные установки имеются в Центральной котельной, котельной «Больничная» и котельной «ЧРУ» п. Увельский. Во всех остальных централизованных котельных Увельского сельского поселения водоподготовительные установки отсутствуют. До конца расчетного срока установка водоподготовительных установок не запланирована.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок централизованных котельных Увельского сельского поселения и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей приведен в таблице 2.68.

Таблица 2.68 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок муниципальных котельных п. Увельский и максимального потребления теплотребляющими установками потребителей

Величина	Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
	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
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная «Восточная» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «СХТ» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Бархотка» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Денисово» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Больничная» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная «ЧРУ» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Котельная «Злак» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Величина	Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
	Котельная «ЖКХ» п. Увельский								
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная п. Мирный									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		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).

Таблица 2.69 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки муниципальной котельной п. Увельский в аварийных режимах

Величина	Год	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Центральная котельная п. Увельский		12	12	12	12	12	12	12	12
Котельная «Восточная» п. Увельский		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «СХТ» п. Увельский		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Бархотка» п. Увельский		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Денисово» п. Увельский		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Больничная» п. Увельский		3	3	3	3	3	3	3	3
Котельная «ЧРУ» п. Увельский		10	10	10	10	10	10	10	10
Котельная «Злак» п. Увельский		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «ЖКХ» п. Увельский		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная п. Мирный		0	0	0	0	0	0	0	0

ГЛАВА 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Существующие зоны централизованного теплоснабжения и нагрузка потребителей Увельского сельского поселения сохраняются 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.

6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле 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.

6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции 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 путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

6.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Увельском сельском поселении нет, перевод в пиковый режим работы котельных не требуется.

6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Увельском сельском поселении отсутствуют.

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

Передача тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии на расчетный период не предполагается. Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных не требуется.

6.9 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.

6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения на расчетный период не требуется.

6.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Увеличение перспективной тепловой нагрузки не предполагается.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения остаются неизменными на расчетный период.

6.12 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике кандидата технических наук, советника генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИЭнергопром» г. Москва, Папушкина В. Н.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.70 и 2.71.

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 2.71. Иными словами радиус эффективного теплоснабжения – радиус зоны действия (круга) теплоисточника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплоплотности без капитальных затрат на реконструкцию котельной.

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.

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Таблица 2.70 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных Увельского сельского поселения

Теплоисточник	Центральная котельная п. Увельский	Котельная «Восточная» п. Увельский	Котельная «СХТ» п. Увельский	Котельная «Бархотка» п. Увельский	Котельная «Денисово» п. Увельский	Котельная «Больничная» п. Увельский	Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Котельная «Злак» п. Увельский	Котельная «ЖКХ» п. Увельский	Котельная п. Мирный
Площадь действия источника тепла, км ²	0,04516	0,0169815	0,00760031	0,0035537	0,001406	0,008276	0,048168	0,02614	0,003399	0,007393
Число абонентов, шт.	840	29	17	6	2	16	92	11	10	47
Среднее число абонентов на 1 км ²	18600,53	1707,74	2236,75	1688,38	1422,48	1933,20	1909,98	420,81	2941,70	6357,62
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	1515	495	308,9	63,5	8	373	2535	994	71	388
Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	10,698	3,587	3,033	0,562	0,129	3,301	15,696	11,270	0,547	4,462
Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м ²	7061,39	7246,46	9818,71	8850,39	16125,00	8849,87	6191,72	11338,03	7704,23	11500,00
Суммарная присоединенная нагрузка, Гкал/ч	7,124	2,001	1,092	0,555	0,172	1,325	4,673	12,802	0,575	1,177
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч *км ²	157,75	117,83	143,68	156,18	122,33	160,09	97,01	489,75	169,15	159,21
Расчетный перепад температур в т/с, °С	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	1,06	1,39	1,17	1,24	1,03	1,21	1,51	1,08	1,22	0,97
Максимальный радиус теплоснабжения, км	1,10	1,00	1,00	0,35	0,10	1,00	1,60	1,20	0,20	0,50

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Таблица 2.71 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для котельных Увельского сельского поселения*

Теплоисточник	Центральная котельная п. Увельский	Котельная «Восточная» п. Увельский	Котельная «СХТ» п. Увельский	Котельная «Бархотка» п. Увельский	Котельная «Денисово» п. Увельский	Котельная «Больничная» п. Увельский	Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Котельная «Злак» п. Увельский	Котельная «ЖКХ» п. Увельский	Котельная п. Мирный
Площадь окружности действия источника тепла, км ²	3,799	3,140	3,1400	0,3847	0,031	3,140	8,038	4,522	0,126	0,785
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/(ч *км ²)	1,88	0,64	0,35	1,44	5,55	0,42	0,58	2,83	4,56	1,50
Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	8,923	2,705	1,368	1,709	0,168	2,128	5,095	16,745	1,261	1,897
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,25	1,35	1,25	3,08	0,96	1,61	1,09	1,31	2,20	1,61

*-жирным выделены радиусы, не соответствующие требованиям эффективности теплоснабжения

ГЛАВА 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и 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.

7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не планируется, поскольку эти территории планируется организовывать с индивидуальным теплоснабжением.

7.3. Строительство 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.

7.4. Строительство или реконструкция 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.

7.5. Строительство 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.

7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется, перспективные приросты тепловой нагрузки на расчетный период предполагаются компенсировать от участков с достаточным диаметром.

7.7. Реконструкция 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 2017 – 2036 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 3105 п.м.

Тепловые сети котельной «Восточная» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1993 - 2013 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2017 – 2036 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 4356 п.м.

Тепловые сети котельной «СХТ» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1980 - 2010 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2018 – 2031 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 2024 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 2018 году планируется замена тепловых сетей длиной 434 п.м.

Тепловые сети котельной «Денисово» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 2009 - 2011 гг., в связи с чем они находятся в хорошем состоянии, поэтому к концу расчетного периода планируется замена тепловых сетей длиной 100 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 2017 – 2026 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 1077 п.м.

Тепловые сети котельной «ЧРУ» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1998 - 2016 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2017 – 2018 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 2017 – 2036 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 2018 – 2021 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 650 п.м.

Тепловые сети котельной п. Мирный были введены в эксплуатацию в 1979-2009 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2018 – 2031 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 5238,4 п.м.

7.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории Увельского сельского поселения отсутствуют. Все насосное оборудование находится в зданиях соответствующих котельных.

ГЛАВА 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

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

Таблица 2.72 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)								
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
			Природный газ, тыс. м ³								
Центральная котельная п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460
	годовой	зимний	1087,349	1087,349	1087,349	1087,349	1087,349	1087,349	1087,349	1087,349	1087,349
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	911,821	911,821	911,821	911,821	911,821	911,821	911,821	911,821	911,821
Котельная «Восточная» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,293	0,293	0,293	0,293	0,293	0,293	0,293	0,293	0,293
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177
	годовой	зимний	417,949	417,949	417,949	417,949	417,949	417,949	417,949	417,949	417,949
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	350,482	350,482	350,482	350,482	350,482	350,482	350,482	350,482	350,482
Котельная «СХТ» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
	годовой	зимний	214,192	214,192	214,192	214,192	214,192	214,192	214,192	214,192	214,192
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	207,872	207,872	207,872	207,872	207,872	207,872	207,872	207,872	207,872
Котельная «Бархотка» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
	годовой	зимний	109,308	109,308	109,308	109,308	109,308	109,308	109,308	109,308	109,308
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	106,077	106,077	106,077	106,077	106,077	106,077	106,077	106,077	106,077
Котельная «Денисово» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
	годовой	зимний	29,291	29,291	29,291	29,291	29,291	29,291	29,291	29,291	29,291
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	25,878	25,878	25,878	25,878	25,878	25,878	25,878	25,878	25,878
Котельная «Больничная» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
	годовой	зимний	219,627	219,627	219,627	219,627	219,627	219,627	219,627	219,627	219,627

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)								
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
			Природный газ, тыс. м ³								
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	184,163	184,163	184,163	184,163	184,163	184,163	184,163	184,163	184,163
		зимний	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	максимальный часовой	летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481
		зимний	1138,889	1138,889	1138,889	1138,889	1138,889	1138,889	1138,889	1138,889	1138,889
	годовой	летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	955,041	955,041	955,041	955,041	955,041	955,041	955,041	955,041	955,041
		зимний	2,032	2,032	2,032	2,032	2,032	2,032	2,032	2,032	2,032
Котельная «Злаю» п. Увельский	максимальный часовой	летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	1,251	1,251	1,251	1,251	1,251	1,251	1,251	1,251	1,251
		зимний	2827,449	2827,449	2827,449	2827,449	2827,449	2827,449	2827,449	2827,449	2827,449
	годовой	летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	2743,929	2743,929	2743,929	2743,929	2743,929	2743,929	2743,929	2743,929	2743,929
		зимний	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	максимальный часовой	летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
		зимний	122,591	122,591	122,591	122,591	122,591	122,591	122,591	122,591	122,591
	годовой	летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	118,976	118,976	118,976	118,976	118,976	118,976	118,976	118,976	118,976
		зимний	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162
Котельная п. Мирный	максимальный часовой	летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
		зимний	241,391	241,391	241,391	241,391	241,391	241,391	241,391	241,391	241,391
	годовой	летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	213,224	213,224	213,224	213,224	213,224	213,224	213,224	213,224	213,224
		зимний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Информация для расчета нормативных запасов аварийного топлива не предоставлена.

ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения

Расчет безотказной работы участков теплотрассы централизованных котельных п. Увельский и п. Мирный приведен в таблицах 2.73 - 2.82.

Таблица 2.73 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы Центральной котельной п. Увельский

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	1979	38	0,0228	13,29	0,3030120	0,00001
Всего		38	0,0228	13,29	0,3030120	0,00001

Таблица 2.74 – 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	24	0,0020	1,08	0,0021600	0,94948
2	2000	17	0,0010	1,688	0,0016880	0,97171
3	2001	16	0,0010	0,172	0,0001720	0,99725
4	2003	14	0,0010	0,11	0,0001100	0,99846
5	2005	12	0,0010	0,122	0,0001220	0,99854
6	2006	11	0,0010	0,41	0,0004100	0,99550
7	2007	10	0,0010	0,154	0,0001540	0,99846
8	2008	9	0,0010	0,3	0,0003000	0,99730
9	2009	8	0,0010	0,32	0,0003200	0,99744
10	2013	4	0,0010	0,1	0,0001000	0,99960
Всего		16,2	0,0012	4,456	0,0053472	0,91714

Таблица 2.75 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «СХТ» п. Увельский

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	1980	37	0,0173	1,3552	0,0234450	0,42001
2	2004	13	0,0010	0,6688	0,0006688	0,99134
3	2009	8	0,0010	1,4794	0,0014794	0,98823
4	2010	7	0,0010	0,2642	0,0002642	0,99815
Всего		37	0,0173	3,7676	0,0651795	0,08967

Таблица 2.76 – 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	47	0,7105	0,258	0,1833090	0,00018
2	2005	12	0,0010	0,176	0,0001760	0,99789
3	2009	8	0,0010	0,264	0,0002640	0,99789
Всего		23,4	0,2633	0,698	0,1837834	0,01350

Таблица 2.77 – 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	8	0,0010	0,1	0,0001000	0,99920
2	2011	6	0,0010	0,06	0,0000600	0,99964
Всего		7,25	0,0010	0,16	0,0001600	0,99884

Таблица 2.78 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «Больничная» п. Увельский

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	1979	38	0,0228	4,1	0,0934800	0,02866
Всего		38	0,0228	4,1	0,0934800	0,02866

Таблица 2.79 – 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	19	0,0012	9,749	0,0116988	0,80069
Всего		19	0,0012	9,749	0,0116988	0,80069

Таблица 2.80 – 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	31	0,0046	7	0,0322000	0,36854
Всего		31	0,0046	7	0,0322000	0,36854

Таблица 2.81 – 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	51	3,6193	0,65	2,3525450	0,00000
Всего		51	3,6193	0,65	2,3525450	0,00000

Таблица 2.82 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной п. Мирный

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	1979	38	0,0228	3,7794	0,0861703	0,03784
2	2000	17	0,0010	1,459	0,0014590	0,97550
3	2009	8	0,0010	0,304	0,0003040	0,99757
Всего		30,8	0,0159	5,5424	0,0881242	0,06610

9.1 Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети централизованных котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.83.

Таблица 2.83 – 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							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Центральная котельная п. Увельский	303,34	246,88	189,88	132,60	74,59	14,84	13,29	13,29
Котельная «Восточная» п. Увельский	5,51	5,33	5,24	5,26	5,15	5,77	5,29	5,11
Котельная «СХТ» п. Увельский	25,889	23,750	17,588	4,326	4,062	3,987	4,373	4,813
Котельная «Бархотка» п. Увельский	113,705	0,849	0,796	0,768	0,698	0,734	0,910	1,060
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,20	0,25
Котельная «Больничная» п. Увельский	93,58	71,81	49,83	27,74	5,37	4,10	4,10	4,10
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	11,77	13,09	13,82	14,05	13,37	10,89	9,75	9,75
Котельная «Злак» п. Увельский	32,45	29,69	22,74	9,89	8,52	7,00	7,00	7,00

Сеть тепловой энергии	Число нарушений в подаче тепловой энергии, 10 ⁻⁵ 1/год							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	2352,57	1764,68	1176,77	588,83	0,85	0,65	0,65	0,65
Котельная п. Мирный	88,03	90,29	84,05	61,46	7,26	6,68	6,48	5,84

9.2 Перспективных показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

Расчет приведенной продолжительности прекращений подачи тепловой энергии в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.84.

Таблица 2.84 – Расчет приведенной продолжительности прекращений подачи тепловой энергии в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Центральная котельная п. Увельский	16,380	13,332	10,254	7,160	4,028	0,801	0,718	0,718
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,298	0,288	0,283	0,284	0,278	0,312	0,286	0,276
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,3980	1,2825	0,9498	0,2336	0,2193	0,2153	0,23614	0,25990
Котельная «Бархотка» п. Увельский	6,1401	0,0458	0,0430	0,0415	0,0377	0,0396	0,0491	0,0572
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,00864	0,00864	0,00864	0,00864	0,00864	0,00864	0,01080	0,01350
Котельная «Больничная» п. Увельский	5,05332	3,87774	2,69082	1,49796	0,28998	0,22140	0,22140	0,22140
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,63558	0,70686	0,74628	0,75870	0,72198	0,58806	0,52650	0,52650
Котельная «Злаю» п. Увельский	1,75230	1,60326	1,22796	0,53406	0,46008	0,37800	0,37800	0,37800
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	127,03878	95,29272	63,54558	31,79682	0,04590	0,03510	0,03510	0,03510
Котельная п. Мирный	4,75362	4,87566	4,53870	3,31884	0,39204	0,36072	0,34992	0,31536

9.3 Перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.85.

Таблица 2.85 – 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							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Центральная котельная п. Увельский	147,879	120,361	92,573	64,640	36,365	7,231	6,482	6,482
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,820	0,792	0,779	0,781	0,765	0,858	0,787	0,759
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,94602	1,78524	1,32212	0,32517	0,30527	0,29970	0,32871	0,36178
Котельная «Бархотка» п. Увельский	10,4934	0,07827	0,07349	0,07092	0,06443	0,06768	0,08391	0,09775
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0019	0,0023
Котельная «Больничная» п. Увельский	10,8646	8,3371	5,7853	3,2206	0,6235	0,4760	0,4760	0,4760
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	3,2790	3,6467	3,8501	3,9141	3,7247	3,0338	2,7162	2,7162
Котельная «Злак» п. Увельский	29,7891	27,2554	20,8753	9,0790	7,8214	6,4260	6,4260	6,4260
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	162,6096	121,9747	81,3383	40,6999	0,0588	0,0449	0,0449	0,0449
Котельная п. Мирный	9,1270	9,3613	8,7143	6,3722	0,7527	0,6926	0,6718	0,6055

9.4 Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения приведена в таблице 2.86.

Таблица 2.86 – Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Средневзвешенная величина отклонения температуры теплоносителя, 10 ⁻⁶							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Центральная котельная п. Увельский	2980,349	2425,764	1865,721	1302,766	732,897	145,742	130,640	130,640
Котельная «Восточная» п. Увельский	54,221	52,402	51,492	51,674	50,582	56,769	52,038	50,218
Котельная «СХТ» п. Увельский	254,367	233,352	172,817	42,504	39,902	39,174	42,966	47,289
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1117,19	8,333	7,824	7,551	6,860	7,205	8,934	10,408
Котельная «Денисово» п. Увельский	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,965	2,456
Котельная «Больничная» п. Увельский	919,454	705,557	489,596	272,555	52,762	40,284	40,284	40,284
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	115,644	128,614	135,786	138,046	131,365	106,998	95,797	95,797
Котельная «Злаю» п. Увельский	318,832	291,714	223,428	97,172	83,712	68,777	68,777	68,777
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	23114,771	17338,559	11562,151	5785,448	8,352	6,386	6,386	6,386
Котельная п. Мирный	864,924	887,129	825,819	603,865	71,332	65,633	63,668	57,380

9.5 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

ГЛАВА 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Величина необходимых инвестиций на техническое перевооружение источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице 2.87.

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 для Челябинской области 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.

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Таблица 2.87 – 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								
		2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031	2032- 2036	Всего
1.	Замена тепловых сетей Центральной котельной п. Увельский общей протяженностью 3105 п.м.	1737,2	1832,8	1832,8	1832,8	1832,8	7331,2	5498,4	5498,4	27396
2.	Ревизия и ремонт запорной арматуры Центральной котельной п. Увельский	140	140	140	140	140	700	700	700	2800
3.	Замена отопительных котлов в центральной котельной п. Увельский								3000	3000
4.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой центральной котельной п. Увельский								300	300
5.	Замена тепловых сетей котельной "Восточная" п. Увельский общей протяженностью 4356 п.м.	3365,0	4674,8	14985,3			15468,8	4607,8	1872,0	44974
6.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Восточная" п. Увельский	90	90	90	90	90	450	450	450	1800
7.	Замена отопительных котлов в котельной "Восточная" п. Увельский								1600	1600
8.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Восточная" п. Увельский								160	160
9.	Замена тепловых сетей котельной "СХТ" п. Увельский общей протяженностью 2024 п.м.		4430,8	3515,6	4012,7			4397,1		16356
10.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной СХТ п. Увельский	75	75	75	75	75	375	375	375	1500
11.	Замена отопительных котлов в котельной СХТ п. Увельский								1020	1020
12.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной СХТ п. Увельский								101	101

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031	2032- 2036	Всего
13.	Замена тепловых сетей котельной "Бархотка" п. Увельский общей протяженностью 434 п.м.		2237,8						831,4	3069
14.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Бархотка" п. Увельский	15	15	15	15	15	75	75	75	300
15.	Замена отопительных котлов в котельной "Бархотка" п. Увельский						530			530
16.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Бархотка" п. Увельский						60			60
17.	Замена тепловых сетей котельной "Денисово" п. Увельский общей протяженностью 100 п.м.								522,3	522
18.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Денисово" п. Увельский	5	5	5	5	5	25	25	25	100
19.	Замена отопительных котлов в котельной "Денисово" п. Увельский						300			300
20.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Денисово" п. Увельский						29			29
21.	Замена тепловых сетей котельной "Больничная" п. Увельский общей протяженностью 1077 п.м.	2541,0	1374,6	1374,6	1374,6	1374,6	2749,2			10789
22.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Больничная" п. Увельский	85	85	85	85	85	425	425	425	1700
23.	Замена отопительных котлов в котельной "Больничная" п. Увельский							1490		1490
24.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Больничная" п. Увельский							150		150
25.	Замена тепловых сетей котельной "ЧРУ" п. Увельский общей протяженностью 404 п.м.	6275,0	1660,1							7935

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031	2032- 2036	Всего
26.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "ЧРУ" п. Увельский	390	390	390	390	390	1950	1950	1950	7800
27.	Замена отопительных котлов в котельной "ЧРУ" п. Увельский								3200	3200
28.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "ЧРУ" п. Увельский								300	300
29.	Замена тепловых сетей котельной "Злак" п. Увельский общей протяженностью 1500 п.м.	916,4	916,4	916,4	916,4	916,4	2749,2	2749,2	3665,6	13746
30.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Злак" п. Увельский	280	280	280	280	280	1400	1400	1400	5600
31.	Замена отопительных котлов в котельной "Злак" п. Увельский							4450		4450
32.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Злак" п. Увельский							449		449
33.	Замена тепловых сетей котельной ЖКХ п. Увельский общей протяженностью 650 п.м.		1863	1863	1863	209				5798
34.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной ЖКХ п. Увельский	15	15	15	15	15	75	75	75	300
35.	Замена отопительных котлов в котельной ЖКХ п. Увельский					600				600
36.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной ЖКХ п. Увельский					60				60
37.	Замена тепловых сетей котельной п. Мирный общей протяженностью 5238,4 п.м.		7675,8	6427,0	6095,8	2498,5		10081,3		32778
38.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной п. Мирный	110	110	110	110	110	550	550	550	2200

Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031	2032- 2036	Всего
39.	Замена отопительных котлов в котельной п. Мирный						600			600
40.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной п. Мирный						60			60
Итого		16040	27871	32120	17300	8696	35902	39898	28096	<u>205923</u>

10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Источником необходимых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для переоснащения котельных Увельского сельского поселения, планируются бюджет поселения и внебюджетные источники, для реконструкции тепловых сетей – бюджет области и внебюджетные источники.

10.3 Расчеты эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в таблице 2.88 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 20 лет.

Таблица 2.88 – Расчеты эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								
		2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	16040	27871	32120	17300	8696	35902	39898	28096	205923
2	Текущая эффективность мероприятия 2017 г.	802	802	802	802	802	4010	4010	4010	16040
3	Текущая эффективность мероприятия 2018 г.		1394	1394	1394	1394	6968	6968	6968	26480
4	Текущая эффективность мероприятия 2019 г.			1606	1606	1606	8030	8030	8030	28908
5	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.				865	865	4325	4325	4325	14705
6	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.					435	2174	2174	2174	6957
7	Текущая эффективность мероприятия 2022-26 гг.						1795	1795	1795	5385
8	Текущая эффективность мероприятия 2027-31 гг.							1995	1995	3990
9	Текущая эффективность мероприятия 2032-36 гг.								1405	1405
10	Эффективность мероприятия, тыс. р.	802	2196	3802	4667	5102	27302	29297	30702	103870
11	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности									0,50

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

10.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения 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 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 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 2.89.

Таблица 2.89 – Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО

№ пп	Обоснование соответствия организации, критериям определения ЕТО	Организация-претендент на статус единой теплоснабжающей организации
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	Увельское сельское поселение, АОр НП «Челябинское Рудоправление», ЗАО КХП «Злак»
2	размер собственного капитала	АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия» ООО «Пром-тепло»
3	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия», ООО «Пром-тепло»
















Необходимо отметить, что компании АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Профтерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия», ООО «Пром-тепло» имеют возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения Увельского сельского поселения, что подтверждается наличием у АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Профтерминал-Энерго», ООО ГК «Уральская Энергия», ООО «Пром-тепло» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.


В соответствии с «Правилами 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.

Приложение. Схемы теплоснабжения



Условные обозначения

- | | | | | | |
|---|--|---|---|---|----------------------------|
|  | котельная |  | здания с отоплением от Больничной котельной |  | лес |
|  | здания с индивидуальным отоплением |  | здания с отоплением от котельной "Бархотка" |  | водоем |
|  | здания с отоплением от Центральной котельной |  | здания с отоплением от котельной "Денисово" |  | железнодорожный путь |
|  | здания с отоплением от котельной "Восточная" |  | здания с отоплением от котельной "ЖКХ" |  | существующие тепловые сети |
|  | здания с отоплением от котельной "СХТ" |  | здания с отоплением от котельной "Чру" | | |
| | |  | здания с отоплением от котельной "Злак" | | |

				ТО - 60-СТ.165-17			
				Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кузькина О.А.	В.Кузькина	01.11.14		1	1	1
Проб.	Досалин Э.Ж.						
Т.контр.	Досалин Э.Ж.						
Н.контр.	Заренков С.В.						
Чтв.	Гавришин В.Ю.						
				Масштаб 1:5000	 ООО "ТехноСканер"		
				Формат А1			



Условные обозначения

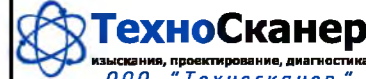
- существующие тепловые сети
- перспективная тепловая сеть
- здания с отоплением от Центральной котельной
- здания с отоплением от котельной "ЧРУ"
- здания с индивидуальным отоплением
- тепловая камера
- котельная
- лес
- водоем
- железнодорожный путь

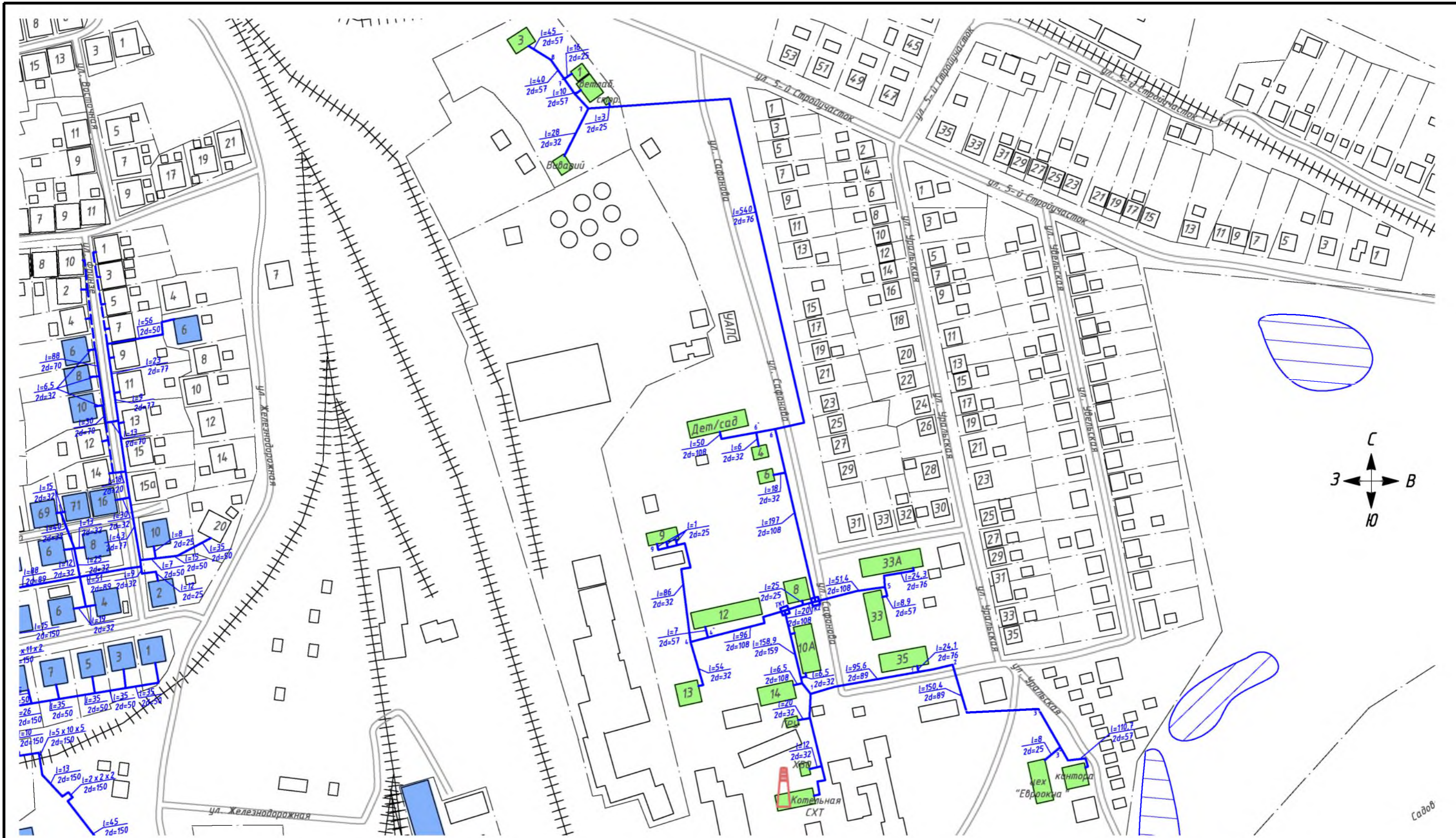
ТО - 60-СТ.165-17			
Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кутыкина О.А.		11.10.17
Пров.	Досалин Э.Х.		
Т.контр.	Досалин Э.Х.		
Н.контр.	Заренков С.В.		
Утв.	Гаврюшин В.Ю.		
Центральная котельная п. Увельский		Стадия	Лист
			Листов
		1	1
Масштаб 1:4000		 изыскания, проектирование, диагностика ООО "ТехноСканер"	
Формат А3			



Условные обозначения


- существующие тепловые сети
- тепловая камера
- перспективная тепловая сеть
- здания с отоплением от Центральной котельной
- здания с отоплением от котельной "Восточная"
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- ▲ котельная

				ТО - 60-СТ.165-17			
				Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Восточная котельная п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутыкина О.А.	<i>О.А. Кутыкина</i>	11.10.17		1	1	
Пров.	Досалин Э.Х.	<i>Э.Х. Досалин</i>					
Т.контр.	Досалин Э.Х.	<i>Э.Х. Досалин</i>					
Н.контр.	Заренков С.В.	<i>С.В. Заренков</i>		Масштаб 1:2500			
Утв.	Гаврюшин В.Ю.	<i>В.Ю. Гаврюшин</i>		 <small>Изыскания, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "Техносканер"</small> Формат А3			



Условные обозначения

- существующие тепловые сети
- тепловая камера
- перспективная тепловая сеть
- здания с отоплением от котельной "СХТ"
- здания с отоплением от котельной "Злак"
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- ▲ котельная

				ТО - 60-СТ.165-17			
				Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная "СХТ" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутыкина О.А.	<i>OK</i>	11.10.17			1	1
Пров.	Досалин Э.А.	<i>ЭА</i>					
Т.контр.	Досалин Э.А.	<i>ЭА</i>					
Н.контр.	Заренков С.В.	<i>СВ</i>		Масштаб 1:4000			 изыскания, проектирование, диагностика ООО "ТехноСканер"
Утв.	Гаврюшин В.Ю.	<i>ВЮ</i>		Формат А3			



Условные обозначения

- существующие тепловые сети
- тепловая камера
- перспективная тепловая сеть
- здания с отоплением от котельной "Бархотка"
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- ⏏ котельная

				ТО - 60-СТ.165-17			
				Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная "Бархотка" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутькина О.А.		11.10.17			1	1
Пров.	Досалин Э.Х.						
Т.контр.	Досалин Э.Х.						
Н.контр.	Заренков С.В.			Масштаб 1:2500	ТехноСканер <small>испытания, проектирование, диагностика</small> ООО "Техносканер"		
Утв.	Гаврюшин В.Ю.						



Условные обозначения

- существующие тепловые сети
- тепловая камера
- перспективная тепловая сеть
- здания с отоплением от котельной "Денисово"
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- ⌄ котельная

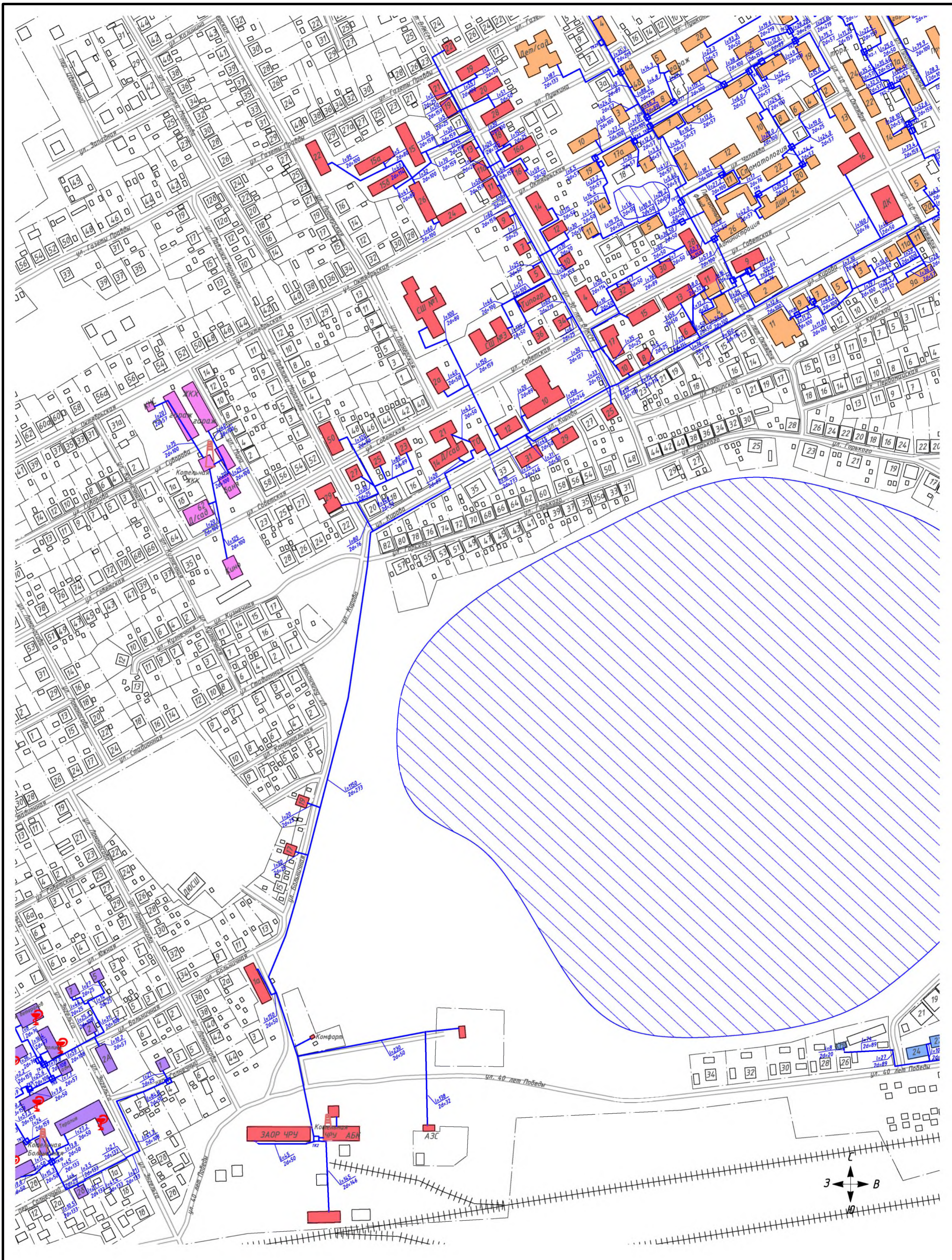
				ТО - 60-СТ.165-17			
				Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная "Денисово" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутыкина О.А.	<i>[Signature]</i>	11.10.17			1	1
Пров.	Досалин Э.Х.	<i>[Signature]</i>					
Т.контр.	Досалин Э.Х.	<i>[Signature]</i>					
Н.контр.	Заренков С.В.	<i>[Signature]</i>		Масштаб 1:2500	ТехноСканер <small>испытания, проектирование, диагностика</small> ООО "Техносканер"		
Утв.	Гаврюшин В.Ю.	<i>[Signature]</i>					



Условные обозначения

- существующие тепловые сети
- тепловая камера
- перспективная тепловая сеть
- здания с отоплением от Больничной котельной
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- ⚡ котельная

				ТО - 60-СТ.165-17			
				Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Больничная котельная п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутыкина О.А.		11.10.17			1	1
Пров.	Досалин Э.Х.						
Т.контр.	Досалин Э.Х.						
Н.контр.	Заренков С.В.			Масштаб 1:2500	ТехноСканер <small>ИЗЫСКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ДИАГНОСТИКА</small> <small>ООО "ТехноСканер"</small>		
Утв.	Гаврюшин В.Ю.				Формат А4		



Условные обозначения

- существующие тепловые сети
- тепловая камера
- перспективная тепловая сеть
- здания с отоплением от котельной "ЧРУ"
- здания с индивидуальным отоплением

- здания с отоплением от Центральной котельной
- здания с отоплением от Больничной котельной
- здания с отоплением от котельной "ЖКХ"
- железнодорожный путь
- котельная

- лес
- водоем


Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кутькина О.А.	<i>[Signature]</i>	1.10.17
Пров.	Досалин Э.Х.	<i>[Signature]</i>	
Т.контр.	Досалин Э.Х.	<i>[Signature]</i>	
Н.контр.	Заренков С.В.	<i>[Signature]</i>	
Утв.	Гаврюшин В.Ю.	<i>[Signature]</i>	

ТО - 60-СТ.165-17

Схема теплоснабжения

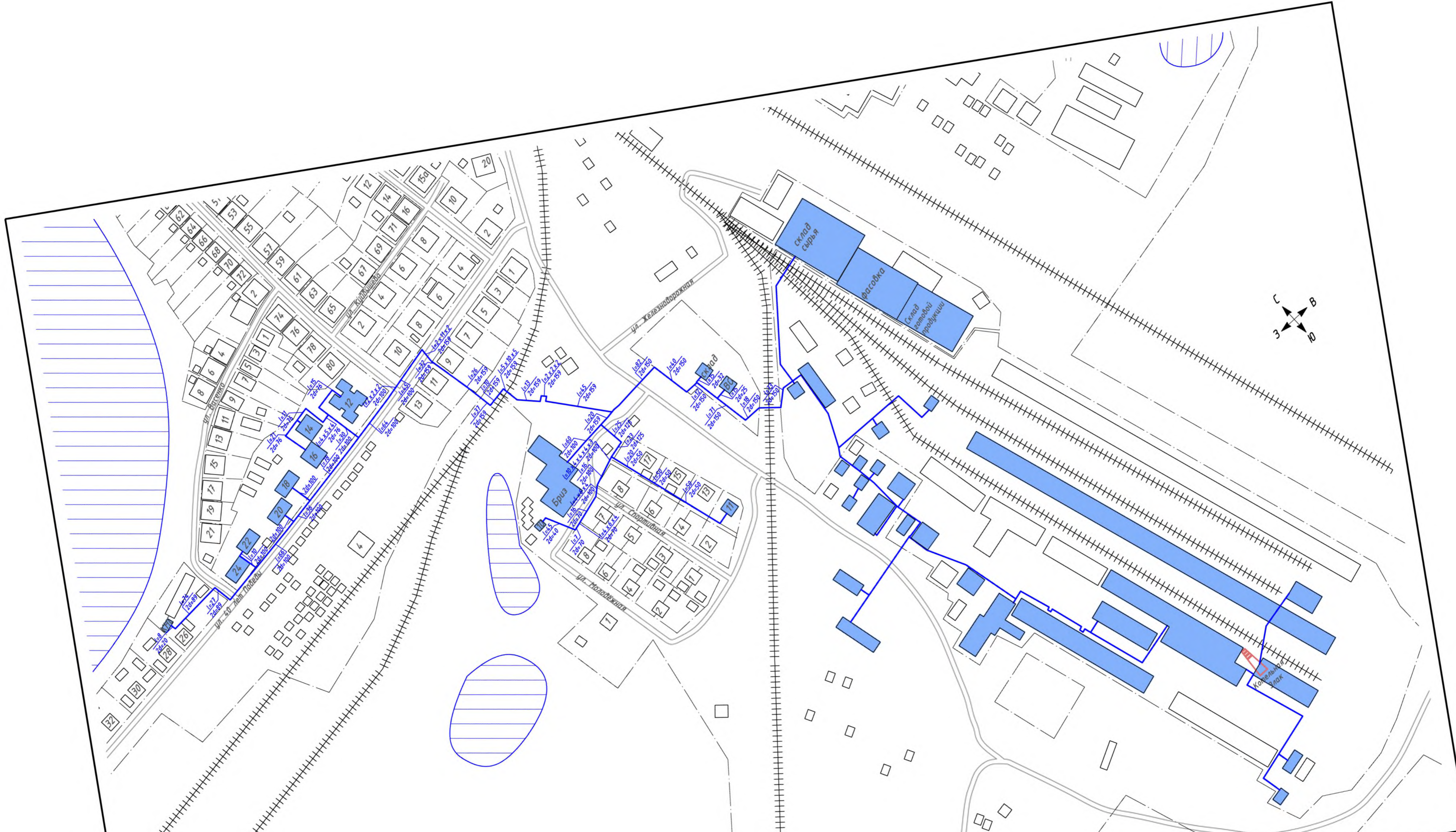
Котельная "ЧРУ" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
		1	1

Масштаб 1:3000



 ООО "ТехноСканер"

Формат А2



Условные обозначения

- существующие тепловые сети
- тепловая камера
- перспективная тепловая сеть

- котельная
- здания с отоплением от котельной "Злак"
- здания с индивидуальным отоплением

- лес
- водоем
- железнодорожный путь

ТО - 60-СТ.165-17			
Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кутькина О.А.		1.10.17
Пров.	Досалин Э.А.		
Т.контр.	Досалин Э.А.		
И.контр.	Заренков С.В.		
Утв.	Гаврюшин В.Ю.		
Котельная "Злак" п. Увельский			Стадия
Масштаб 1:2500			Лист
			Листов
			1
			1
ТехноСканер <small>инженерия, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "ТехноСканер"</small>			
формат А2			



Условные обозначения

- существующие тепловые сети
- перспективная тепловая сеть
- здания с отоплением от котельной "ЖКХ"
- здания с отоплением от котельной "ЧРУ"
- здания с индивидуальным отоплением
- тепловая камера
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- котельная

				ТО - 60-СТ.165-17			
				Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная "ЖКХ" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Куткина О.А.		1.10.17			1	1
Пров.	Досалин Э.Х.						
Т.контр.	Досалин Э.Х.						
Н.контр.	Заренков С.В.			Масштаб 1:2500	ТехноСканер <small>испытания, проектирование, диагностика</small> ООО "Техносканер"		
Утв.	Гаврюшин В.Ю.						



Условные обозначения

- существующие тепловые сети
- тепловая камера
- перспективная тепловая сеть
- здания с отоплением от котельной
- здания с индивидуальным отоплением

- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- котельная

				ТО - 60-СТ.165-17			
				Схема теплоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная п. Мирный	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутькина О.А.	<i>[Signature]</i>	11.10.17			1	1
Пров.	Досалин Э.Х.	<i>[Signature]</i>					
Т.контр.	Досалин Э.Х.	<i>[Signature]</i>					
Н.контр.	Заренков С.В.	<i>[Signature]</i>		Масштаб 1:2500			ТехноСканер <small>изыскания, проектирование, диагностика</small> ООО "Техносканер"
Утв.	Гаврюшин В.Ю.	<i>[Signature]</i>					