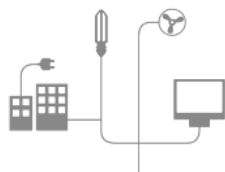




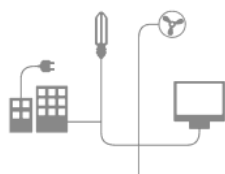
Оглавление

Перечень нормативной, методической документации, использованной при описании существующей схемы теплоснабжения Ушаковского МО	3
Перечень градостроительной документации	3
Введение, общая часть	3
Территория	5
Характеристика существующего состояния села Пивовариха	5
Новое строительство	5
Климат	6
Жилищный фонд	6
Объекты сферы обслуживания, образования, здравоохранения	7
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	7
1.1 Функциональная структура теплоснабжения с. Пивовариха	7
1.2 Источники тепловой энергии	9
1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	10
1.4 Описание зон действия источников тепловой энергии.....	17
1.5 Тепловые нагрузки потребителей, групп потребителей в зонах действия источников тепловой энергии	17
1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	18
1.7 Балансы теплоносителя.....	18
1.7.1 Краткое описание оборудования химводоподготовки источников централизованного теплоснабжения	18
1.7.2 Баланс производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения	18
1.7.3 Максимальное потребление теплоносителя при аварийных режимах в системах централизованного теплоснабжения и возможность его обеспечения	18
1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	19
1.9 Надежность теплоснабжения	19
1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации.....	19
1.11 Цены (тарифы) на тепловую энергию	20
1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения с. Пивовариха.....	21
ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	21





ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	24
ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.....	37
ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	37
ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	38
6.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.....	38
6.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. .	38
6.3 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.....	38
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....	39
7.1. Предложения по новому 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)	39
7.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	39
7.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	39
ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	40
ГЛАВА 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	40
ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	42
ГЛАВА 11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	42





Перечень нормативной, методической документации, использованной при описании существующей схемы теплоснабжения Ушаковского МО

1. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
2. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
4. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
5. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные Приказом Минэнерго РФ от 19 июня 2003 г. N 229;
6. Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 23 мая 2006 г. N 306;
7. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. N 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
8. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

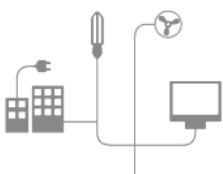
Перечень градостроительной документации

1. Генеральный план Ушаковского муниципального образования, утвержденный решением Думы Ушаковского муниципального образования № 10 от 06.09.2010 г.;
2. Правила землепользования и застройки Ушаковского муниципального образования, утвержденные решением Думы Ушаковского муниципального образования № 10 от 06.09.2010 г.;
3. Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ушаковского муниципального образования на период 2012-2021 годы, утвержденная решением Думы муниципального образования № 10 от 06.09.2010 г.

Введение, общая часть

Объектом исследования является система теплоснабжения Ушаковского муниципального образования (далее – МО) с. Пивовариха

Проектирование систем теплоснабжения городов и населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Планирование спроса на тепловую энергию основано на прогнозировании развития МО, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом. Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и





тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

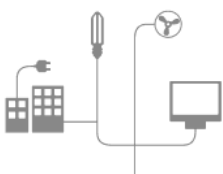
Технической базой данной работы являются:

- Генеральный план развития муниципального образования;
- Проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (далее – ТС), насосным станциям, тепловым пунктам;
- Эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- Материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- Конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- Материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- Данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (далее - ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- Статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные администрацией Ушаковского муниципального образования и теплоснабжающей организацией ООО УК «Ушаковская», эксплуатирующими наружные инженерные системы и источники тепло- и водоснабжения, центральный офис которых, находится в селе Пивовариха, ул. Дачная 8а

Ушаковское муниципальное образование (сельское поселение) расположено в центре Иркутского района Иркутской области. На, севере и западе Ушаковское муниципальное образование граничит с городом Иркутском, на северо-западе – с Дзержинским, Хомутовским муниципальным образованием, на юге с Большереченским и Голоустнинским муниципальным образованием на востоке муниципальное образование выходит к Иркутскому водохранилищу, р. Ангара и по ним граничит с Марковским муниципальным образованием.

Ушаковское муниципальное образование расположено в непосредственной близости и имеет смежные границы с г. Иркутском, что определяет важнейшую роль в осуществлении грузовых и пассажирских перевозок автомобильным транспортом. Ушаковское МО связано с областным центром автомобильными дорогами регионального значения «Иркутск – Листвянка» и «Иркутск – Большое Голоустное». Данные дороги обеспечивает выход населенных пунктов на федеральную магистральную автомобильную дорогу «Байкал» (М-53, М-55).





Территория

Карта Ушаковского муниципального образования изображена на рис. 1.

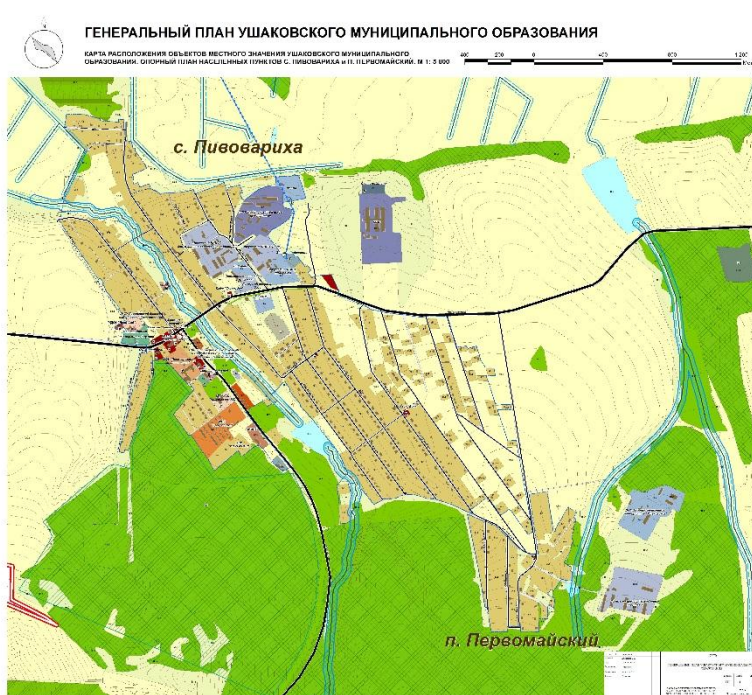


Рис. 1. Карта Ушаковского муниципального образования

Численность населения МО Ушаковское, на 2010 г., составила:

- село Пивовариха – 3 791 человек;

Характеристика существующего состояния села Пивовариха

На расчетный срок Генерального плана жилищный фонд поселения (с учетом сохраняемого) распределяется по этажности следующим образом:

-1-2-этажных жилых домах с приусадебными участками – 631,3 тыс. м² общей площади – 65,3%;

-1-3-этажных блокированных домах – 316,7 тыс. м² общей площади – 32,7%;

-в 3-5-этажных секционных жилых домах – 19,1 тыс. м² общей площади – 2,0%.

Средняя плотность населения в жилой застройке составит 25,4 чел./га.

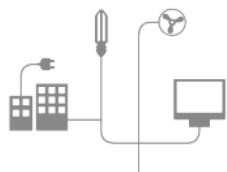
Теплоснабжение многоквартирных жилых домов и объектов соцкультбыта осуществляется от местной котельной.

Водоснабжение поселения осуществляется из скважин.

Электроснабжение - ПС110/35/10кВ «Пивовариха».

Новое строительство

Проектное решение предусматривает размещение нового строительства главным образом на свободной от застройки территории (включая завершение существующих кварталов). Предусматривается также размещение нового строительства на участках, освобождаемых при сносе ветхих жилых домов. Объем проектируемого жилищного фонда составит 856,5 тыс. кв. м.





К расчетному сроку по ветхости выйдет из использования около 16,7% существующего жилья. Также 3,1 тыс. м² общей площади пригодного для проживания жилого фонда убывает по причине организации санитарно-защитных зон и по реконструкции. Общий объем убыли жилищного фонда составит 25,8 тыс. м² общей площади (18,9% существующего жилого фонда). Сохраняемый опорный жилищный фонд на расчетный срок генплана составит 110,5 тыс. м² общей площади

Климат

Климат на территории Ушаковского МО резко континентальный с продолжительной холодной зимой и умеренно влажным летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет около -2,1 - -2,9°C. Самый холодный месяц – январь, а самый тёплый – июль. Устойчивый снежный покров образуется, как правило, в начале–середине ноября и к концу зимы достигает высоты 0,3–0,4м.

Среднесуточная температура в январе минус 21,5 – минус 22,9°C (абсолютный минимум минус 50°C). Число дней со снежным покровом составляет в среднем около 150– 60 дней.

В конце февраля или начале марта бывают непродолжительные оттепели с повышением температуры до плюс 4°C. Продолжительность безморозного периода около 100 дней.

Наибольшая декадная высота снежного покрова за зиму на открытом месте колеблется от 6 до 29 см, в защищенном - от 17 до 44 см. Среднее число дней с метелью - 10, наибольшее - 25.

Нормативная нагрузка от снегового покрова - 70 кг/м², глубина сезонного промерзания грунтов - 3,0 м

Жилищный фонд

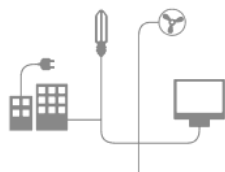
Жилищный фонд представлен главным образом малоэтажной коттеджной (в поселках, прилегающих к Байкальскому и Голоустненскому тракту) и усадебной застройкой. Безусадбные 2-этажные многоквартирные жилые дома имеются в с. Пивовариха и п. Патроны. Многоквартирные капитальные 3-5-этажные дома имеются в с. Пивовариха.

В пределах рассматриваемых систем теплоснабжения максимальный перепад геодезических высот превышает 22 м, поэтому перепады высот в гидравлических расчетах тепловых сетей должны учитываться.

Общая информация о жилом фонде представлена в табл. 2.

Таблица 2

Населенные пункты	Общая площадь квартир, тыс. м ²	до 30%	Капитальные		Деревянные и прочие		Ветхие и аварийные всего
			от 31 до 65%	более 65%	от 31 до 65%	более 65%	
с. Пивовариха	76	40,3	6,2	3,8	23,8	1,9	5,7
д. Бурдаковка	7,6	0,4	0,2	-	5,5	1,5	1,5
п. Горячий Ключ	16,7	0,4	-	-	11,8	4,5	4,5
п. Добролет	0,6	0	-	-	0,5	0,1	0,1
д. Новолисица	6,7	0,7	-	-	3,5	2,5	2,5
п. Патроны	8	3,1	2	-	2	0,9	0,9
п. Первомайский	3,4	0	-	-	2,7	0,7	0,7
мкр-н Солнечный, Солнечный II, п. Светлый	15,5	5,1	3,1	-	7	0,3	0,3
д. Худякова	1,8	0	-	-	1,4	0,4	0,4
Всего	136,3	50	11,5	3,8	58,2	12,8	16,6
%	100,0	36,7	8,4	2,8	42,7	9,4	12,2





Объекты сферы обслуживания, образования, здравоохранения

На территории МО Ушаковское расположены:

- две средних общеобразовательных школы, количество учащихся - на 725 чел., детское дошкольное образовательное учреждение – на 155 чел.;
- 4 культурно-досуговых центра на 360 мест, две библиотеки на 28,0 тыс. ед. хранения;
- торговая сеть представлена 33 магазинами, общая площадь - 1822 м², 9 павильонов и 4 киоска общая площадь – 214 кв.м
- предприятия общественного питания на 565 мест;
- учреждения здравоохранения представлены в ФАП, На территории находится два ведомственных санатория-профилактория «Изумруд» и «Зеленый мыс»,

На территории нет амбулаторных и поликлинических медицинских учреждений, отсутствуют станции скорой помощи. Ближайшая станция скорой помощи находится в п. Держинск

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Описание существующей схемы теплоснабжения Ушаковского муниципального образования произведено согласно постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и приказу Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012г. №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

1.1 Функциональная структура теплоснабжения с. Пивовариха

Теплоснабжения в с. Пивовариха осуществляется от угольной котельной. В здании котельной установлены 3 котла марки КВм-2,32 суммарной мощностью 6 Гкал/час. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 3600 метров.

Период работы котельной – зима. ГВС отсутствует.

Малоэтажная и индивидуальная жилая застройка получает тепло от индивидуальных источников теплоснабжения – электрическое отопление.

Расчетный температурный график отпуска тепла - 95/70 °С. Данный температурный график отпуска тепла полностью удовлетворяет условиям расчетного температурного графика для обеспечения комфортной внутренней температуры в зданиях потребителей тепловой энергии села Пивовариха.

Котельная, которая обеспечивает тепловой энергией объекты образования, находится под управлением ООО УК «Ушаковская»

Функциональная схема централизованного теплоснабжения с. Пивовариха представлена на рис. 1.1.1

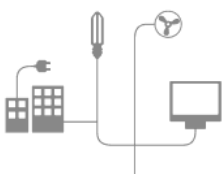




Рис. 1.1.1

Схема теплоснабжения села Пивовариха представлена на рис. 1.1.2.

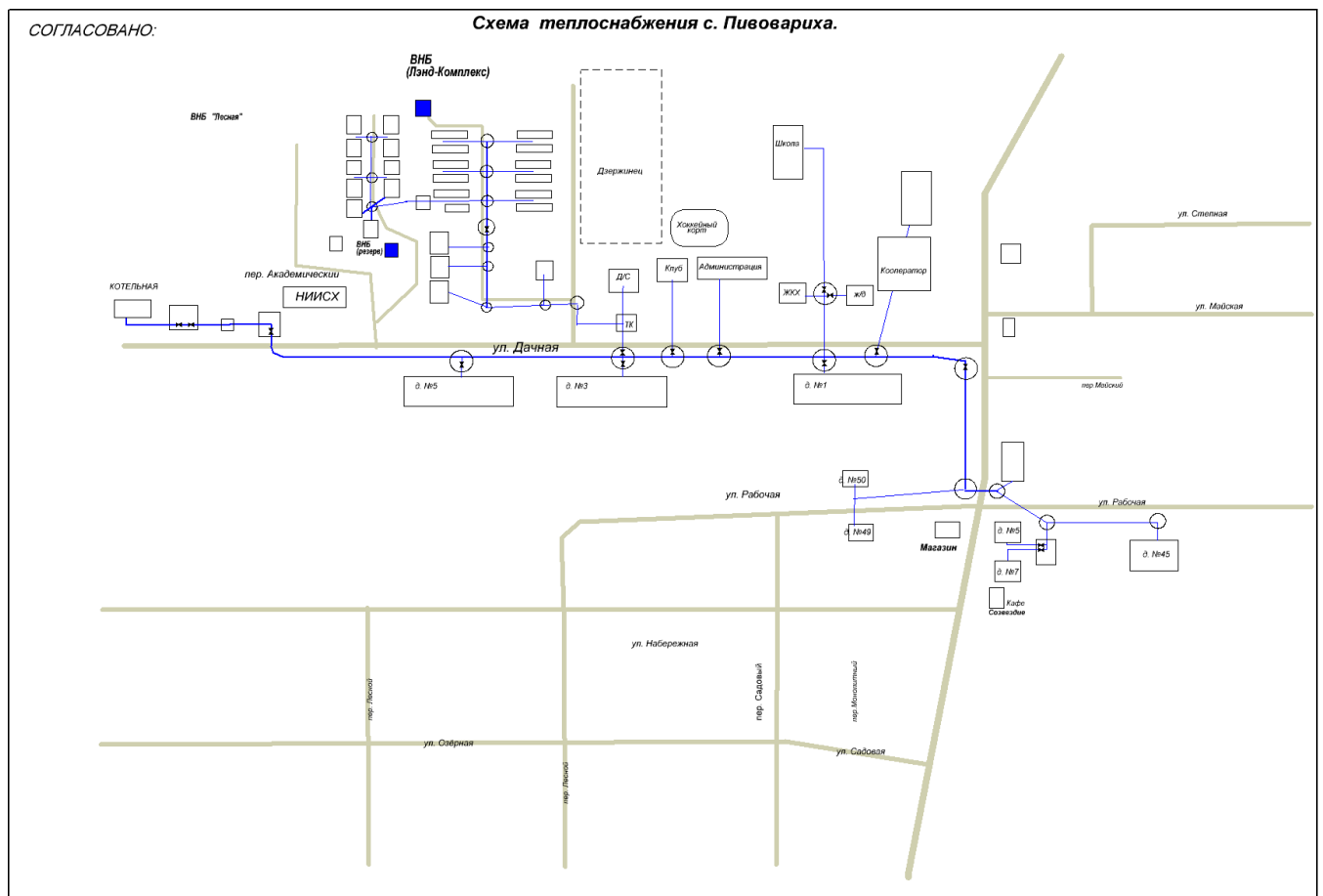
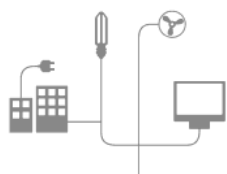


Рис. 1.1.2.





1.2 Источники тепловой энергии

Источник тепловой энергии представляет котельную, расположенную по адресу: Иркутская область, Иркутский район село Пивовариха, ул. Дачная. На территории села Пивовариха расположена одна котельная, которая работает на твердом топливе (бурый уголь).

Схема теплоснабжения открытая. В котельной установлены контрольно-измерительные приборы по учету расхода исходной воды и учету расхода электроэнергии. В режим работы системы теплоснабжения входит только отопительный период, который составляет 253 дня, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Общие данные по котельной приведены в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1

№	Теплоисточник	Уст. мощ. Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч	Присоед. нагрузка, Гкал/час	Кол-во котлов	Топливо	Расход топлива, тонн	Темп. график, °С
1	Котельная	6,0	2,8	2,23	3	Бурый уголь	3695	95/70

Характеристики установленного оборудования указаны в таблице 1.2.2-1.2.3

Таблица 1.2.2

Назначение	Тип насоса	Год установки	Техническая характеристика		Электродвигатель	
			Подача, м3/ч	Напор, м	Мощность кВт	Скорость, об/мин
Сетевые насос №1	K200-150-315	2007	315	32	45	1500
Сетевые насос №2	K200-150-315	2007	315	32	45	1500
Сетевые насос №3	K200-150-315	2007	315	32	37	1500
Котловой насос №1	K100-65-200	2007	100	50	30	3000
Котловой насос №2	K100-65-200	2007	100	50	30	3000
Котловой насос №3	K100-65-200	2007	100	50	30	3000

Таблица 1.2.3

Номер котла	Назначение	Тип устройства	Год установки	Подача, м3/ч	Полное давление Па	Электродвигатель	
						Мощность кВт	Скорость, об/мин
1	Дымосос №1	ДН10-1500	2008	13620	99	30	1500
2	Дымосос №2	ДН10-1500	2008	13620	99	30	1500
3	Дымосос №3	ДН10-1500	2008	13620	99	30	1500
1	Дутьевой вентилятор №1	ВДН6,3- 1500	2010	5100	138	5,5	1500
2	Дутьевой вентилятор №2	ВДН6,3- 1500	2010	5100	138	5,5	1500

Данные о вводе в эксплуатацию котлового оборудования и его ремонту представлены в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4

№ п/п	Наименование источника	Марка котла	Производит , Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Срок службы	Состояние
1	Котельная	КВм-2,32	2,0	2010	-	10	Рабочее
		КВм-2,32	2,0	2010	-	10	Рабочее
		КВм-2,32	2,0	2010	-	10	Резерв

В котельной села Пивовариха также установлено вспомогательное оборудование, представленное в таблице 1.2.5

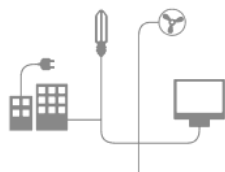


Таблица 1.2.5

Наименование оборудования	Тип (марка)	Год установки	Производительность, м ³ /ч
Теплообменник исходной воды	Ридан НН№41 О-16	2008 г.	116
Теплообменник умягченной воды	Ридан НН№41 О-16	2008 г.	116
Химводоподготовка	Установка дозирования Экнитекс	2013 г.	40

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Структура тепловых сетей состоит из подающих и обратных трубопроводов, тепловых камер, тепловых узлов и потребителей тепловой энергии села Пивовариха с открытой системой присоединения.

Прокладка тепловых сетей: подземная, воздушная. Расчетный температурный график тепловой сети составляет 95/70⁰С. Регулирование температуры сетевой воды производится в зависимости от температурного графика и температуры наружного воздуха.

Утвержденный температурный график работы котельной представлен на рис. 1.3.1

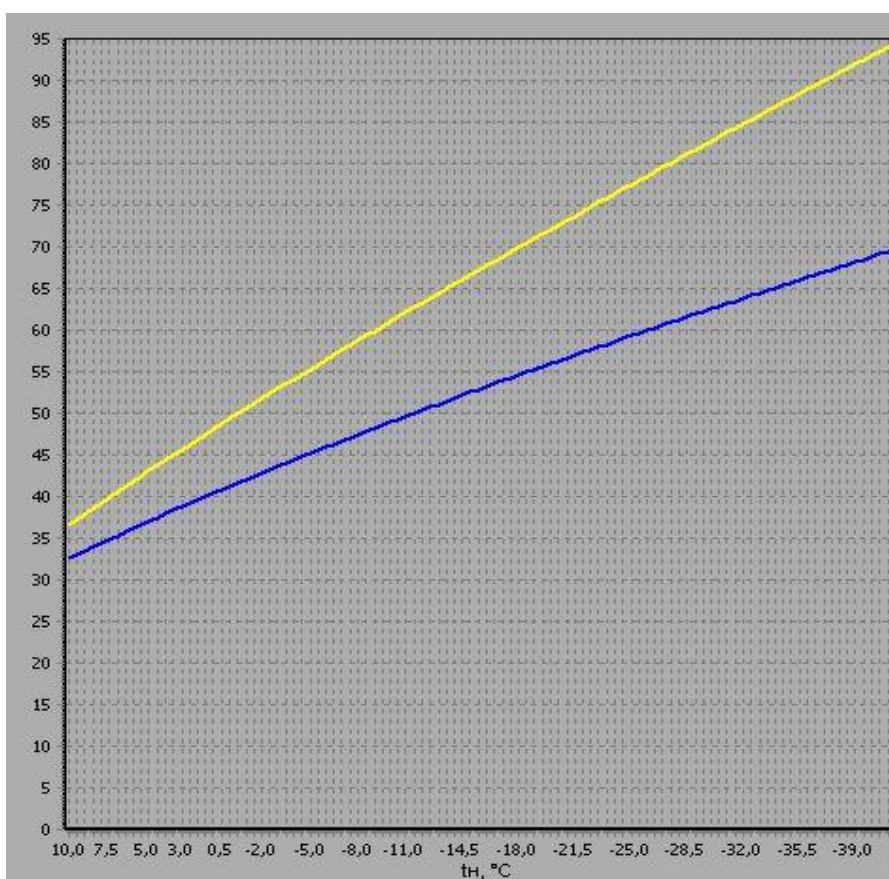


Рис. 1.3.1

Согласно СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», установленные сетевые насосы обеспечивают необходимый расход сетевой воды и напор, достаточный для покрытия местных сопротивлений, имеющих на теплосетях.

Характеристики тепловых сетей от теплоисточников указаны в таблице 1.3.2.

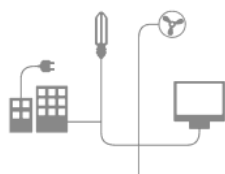




Таблица 1.3.2

№	Источник тепловой энергии	Вид т/н-ля	Протяженность тепловых сетей, м	Температурный график, °С	Давление в под/обр, м
1	Котельная	Вода	3600	95/70	60/40

Процентное соотношение диаметров трубопровода к суммарной длине тепловой сети представлены в таблице 1.3.3.

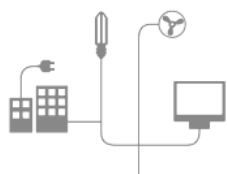
Таблица 1.3.3.

Диаметр, мм	Длина, м	Соотношение диаметров трубопровода к длине, %
45	140	1.94
57	500	6.94
76	520	7.22
89	500	6.94
108	1260	17.50
159	860	11.94
219	820	11.39
273	1500	20.83
325	1100	15.28
Длина (сумм), м	7200	
Объем, м3	245,5	

Данные прокладки тепловой сети представлены в таблице с. Пивовариха представлены в таблице 1.3.4

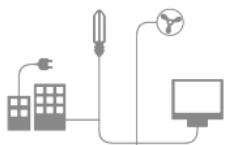
Таблица 1.3.4

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Длина (под.), м	Длина (обр.), м	Толщина изоляции, мм	Толщина стенки, мм	Внутренний диаметр, мм	Коэф. норм. теплопотерь	Изоляция
333			3600	3600					
Котельная	ТК11	бесканальная	40	40	20	8	309	1	Минвата
ТК11	ТК1	бесканальная	410	410	20	8	309	1	Минвата
ТК1	Дачная,5	бесканальная	30	30	20	3.5	82	1	Минвата
ТК1	ТК2	бесканальная	100	100	20	8	309	1	Минвата
ТК2	Дачная,3	бесканальная	10	10	20	3.5	50	1	Минвата
ТК2	ТК3	бесканальная	30	30	20	8	257	1	Минвата
ТК3	ТК22	бесканальная	80	80	20	7	205	1	Минвата
ТК3	ТК4	бесканальная	100	100	20	8	257	1	Минвата
ТК4	Дачная, клуб Вымпел	бесканальная	50	50	20	4	100	1	Минвата
ТК4	ТК5	бесканальная	30	30	20	8	257	1	Минвата
ТК5	Дачная, Администрация	бесканальная	50	50	20	4	100	1	Минвата
ТК5	ТК6	бесканальная	50	50	20	8	257	1	Минвата
ТК6	Дачная, МОУ СОШ	бесканальная	60	60	20	4	100	1	Минвата
ТК6	ТК7	бесканальная	50	50	20	8	257	1	Минвата
ТК7	Дачная,1	бесканальная	50	50	20	3.5	82	1	Минвата
ТК7	ТК8	бесканальная	50	50	20	8	257	1	Минвата
ТК8	Тракторная, магазин	воздушная	80	80	20	3.5	82	1	Минвата
ТК8	ТК9	воздушная	270	270	20	8	257	1	Минвата
ТК9	ТК10	воздушная	100	100	20	8	257	1	Минвата
ТК10	Тракторная,7	воздушная	30	30	20	4	100	1	Минвата
ТК10	У-2	воздушная	70	70	20	4	100	1	Минвата
У-2	Тракторная,5	воздушная	10	10	20	4	100	1	Минвата
ТК9	ТК11	воздушная	70	70	20	8	257	1	Минвата
ТК11	Рабочая,49а	воздушная	10	10	20	4	100	1	Минвата
ТК11	Рабочая,50	воздушная	120	120	20	4	100	1	Минвата
ТК22	Дачная, детсад	бесканальная	90	90	20	3.5	82	1	Минвата
ТК22	У-23	бесканальная	250	250	20	7	205	1	Минвата



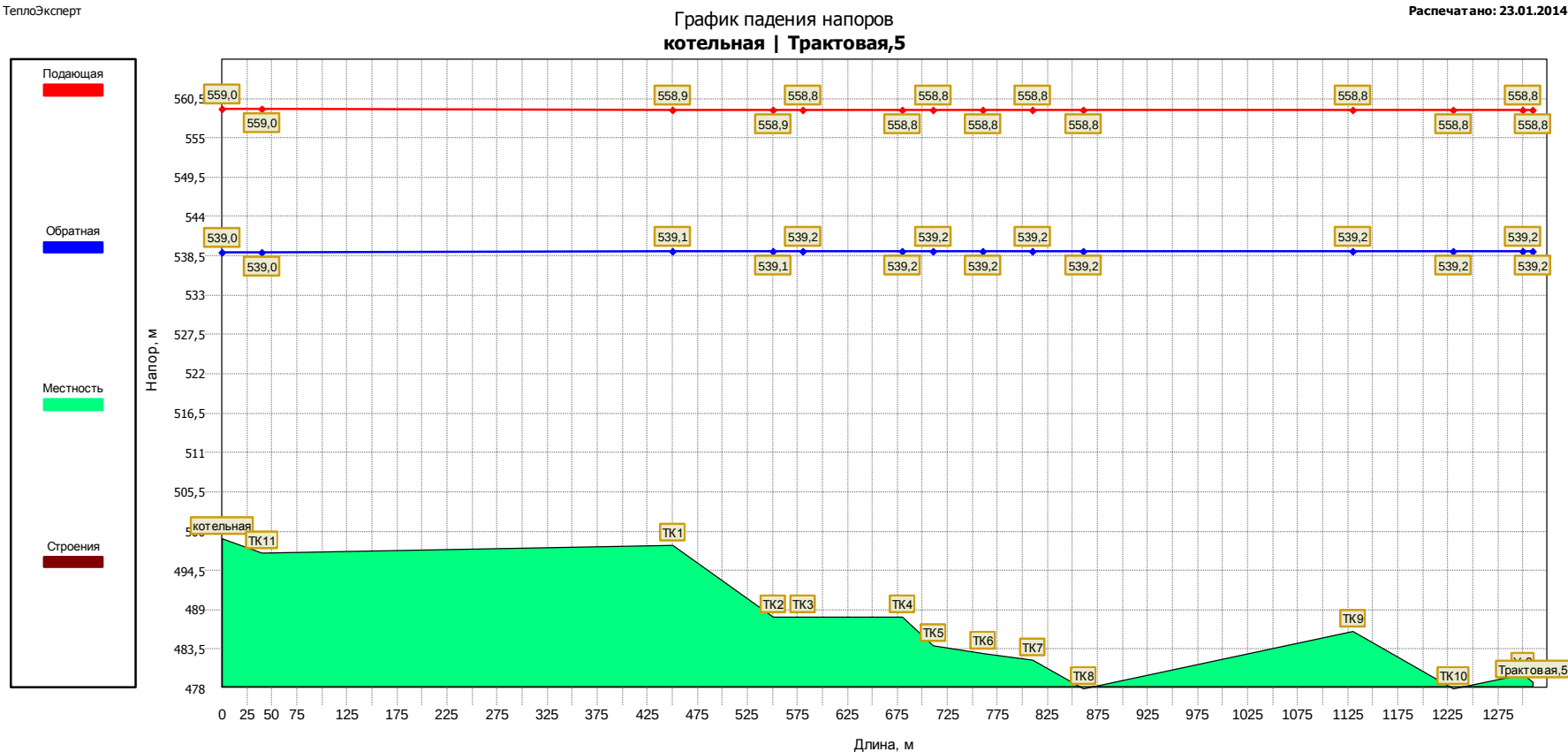


Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Длина (под.), м	Длина (обр.), м	Толщина изоляции, мм	Толщина стенки, мм	Внутренний диаметр, мм	Коэф. норм. теплопотерь	Изоляция
У-23	У-24	бесканальная	80	80	20	7	205	1	Минвата
У-24	Дачная	бесканальная	30	30	20	3.5	50	1	Минвата
У-24	ТК12	бесканальная	60	60	20	3.5	50	1	Минвата
ТК12	ЖСК Загородный	бесканальная	30	30	20	3.5	50	1	Минвата
ТК12	У-25	бесканальная	30	30	20	4.5	150	1	Минвата
У-25	ЖСК Загородный	бесканальная	30	30	20	3.5	50	1	Минвата
У-25	У-26	бесканальная	30	30	20	4.5	150	1	Минвата
У-26	ЖСК Загородный	бесканальная	30	30	20	3.5	50	1	Минвата
У-26	У-39	бесканальная	70	70	20	4.5	150	1	Минвата
У-39	У-38	бесканальная	20	20	20	4.5	150	1	Минвата
У-38	У-37	бесканальная	20	20	20	4.5	150	1	Минвата
У-37	У-36	бесканальная	20	20	20	4	100	1	Минвата
У-36	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	3.5	50	1	Минвата
У-36	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	3.5	50	1	Минвата
У-37	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	3.5	50	1	Минвата
У-37	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	3.5	50	1	Минвата
У-38	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	3.5	50	1	Минвата
У-38	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	3.5	50	1	Минвата
У-39	У-40	бесканальная	60	60	20	4.5	150	1	Минвата
У-40	У-44	бесканальная	30	30	20	4.5	150	1	Минвата
У-44	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	4	100	1	Минвата
У-44	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	4	100	1	Минвата
У-40	У-45	бесканальная	30	30	20	4.5	150	1	Минвата
У-45	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	4.5	150	1	Минвата
У-45	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	4	100	1	Минвата
У-40	У-41	бесканальная	60	60	20	4.5	150	1	Минвата
У-41	У-43	бесканальная	30	30	20	4.5	150	1	Минвата
У-41	У-41	бесканальная	40	40	20	4.5	150	1	Минвата
У-41	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	4	100	1	Минвата
У-41	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	4	100	1	Минвата
У-43	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	4	100	1	Минвата
У-43	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	4	100	1	Минвата
У-39	У-37	бесканальная	80	80	20	4	100	1	Минвата
У-37	ЖСК Загородный	бесканальная	1	1	20	4	100	1	Минвата
У-37	ТК28	бесканальная	59	59	20	4	100	1	Минвата
ТК28	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	3.5	69	1	Минвата
ТК28	У-30	бесканальная	50	50	20	3.5	69	1	Минвата
ТК28	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	3.5	69	1	Минвата
ТК28	ЖСК Загородный	бесканальная	20	20	20	3.5	69	1	Минвата
У-30	У-31	бесканальная	80	80	20	3.5	69	1	Минвата
У-30	У-38	бесканальная	20	20	20	3.5	69	1	Минвата
У-30	У-39	бесканальная	20	20	20	3.5	69	1	Минвата
У-31	У-41	бесканальная	30	30	20	3.5	69	1	Минвата
У-31	У-49	бесканальная	20	20	20	3.5	69	1	Минвата
У-38	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	2	41	1	Минвата
У-39	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	2	41	1	Минвата
У-39	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	2	41	1	Минвата
У-41	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	2	41	1	Минвата
У-41	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	2	41	1	Минвата
У-49	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	2	41	1	Минвата
У-49	ЖСК Загородный	бесканальная	10	10	20	2	41	1	Минвата
ИТОГО:			3600	3600					



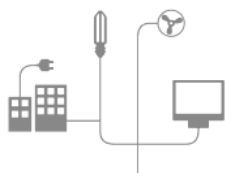
ТеплоЭксперт

Распечатано: 23.01.2014



Длина(под), м	40,0		410,0		100,0	30,0	100,0	30,0	50,0	50,0	50,0		270,0		100,0	70,0	
Длина(обр), м	40,0		410,0		100,0	30,0	100,0	30,0	50,0	50,0	50,0		270,0		100,0	70,0	
Диаметр(под), мм	309		309		309	257	257	257	257	257	257		257		257	100	
Диаметр(обр), мм	309		309		309	257	257	257	257	257	257		257		257	100	
Расход(под), т/ч	59,17		59,17		43,60		8,43	7,44	6,87	4,24	2,06		1,06		0,64	0,19	
Расход(обр), т/ч	59,03		59,03		43,51		8,38	7,39	6,81	4,24	2,06		1,06		0,64	0,19	
Гидр. пот.(под), м	0,0		0,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0	
Гидр. пот.(обр), м	0,0		0,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0	
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	0,3		0,3		0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0	
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	0,3		0,3		0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0	

Рис. 1.3.5 Пьезометрический график падения напоров по участку сети от котельной до ул. Трактовая села Пивовариха

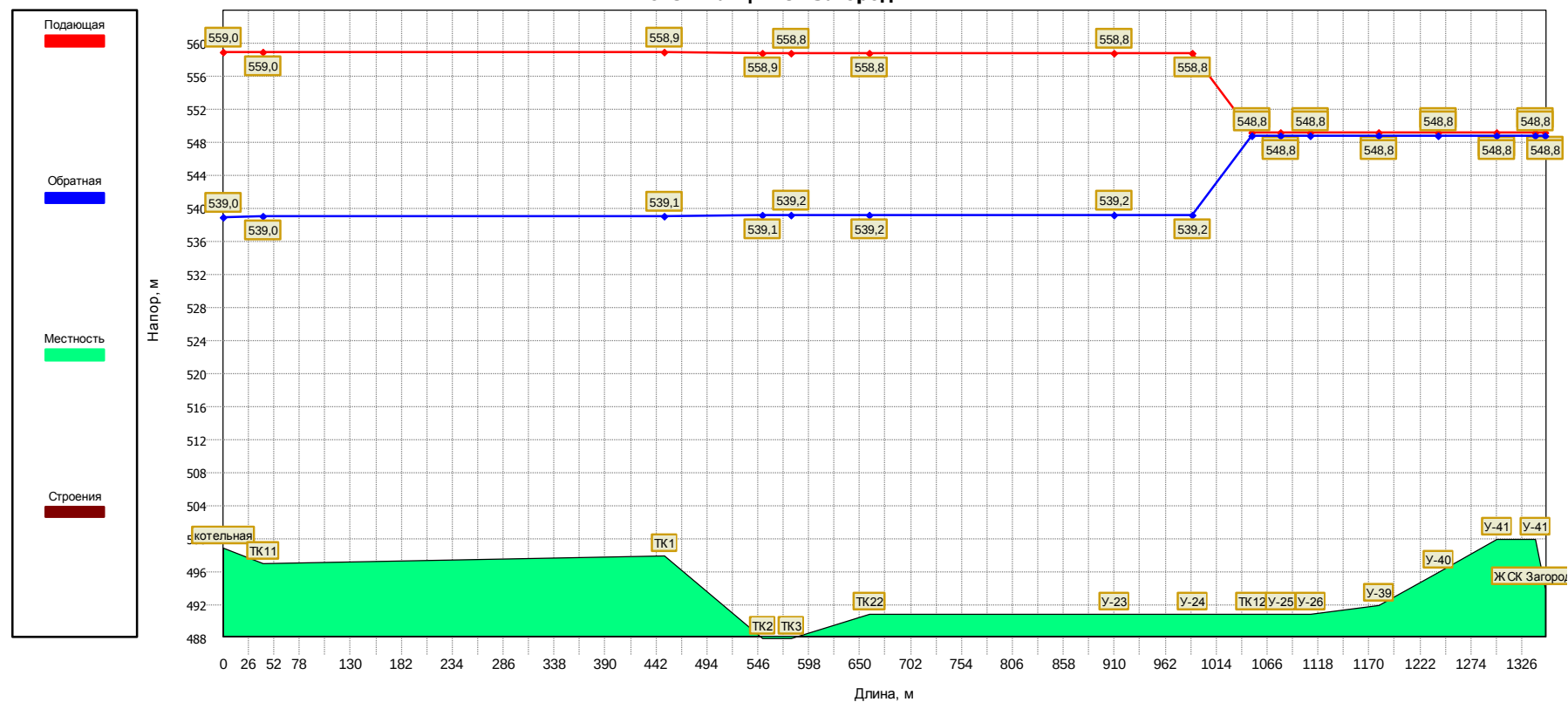




ТеплоЭксперт

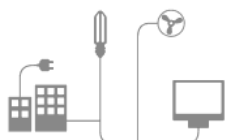
График падения напоров
котельная | ЖСК Загородный

Распечатано: 23.01.2014



Длина(под), м	40,0		410,0		100,0	30,0	80,0		250,0		80,0	60,0	30,0	30,0	70,0	60,0	60,0	40,0
Длина(обр), м	40,0		410,0		100,0	30,0	80,0		250,0		80,0	60,0	30,0	30,0	70,0	60,0	60,0	40,0
Диаметр(под), мм	309		309		309	257	205		205		205	50	150	150	150	150	150	150
Диаметр(обр), мм	309		309		309	257	205		205		205	50	150	150	150	150	150	150
Расход(под), т/ч	59,17		59,17		43,60		19,65		13,94		13,94	11,35			9,69	4,57	2,31	1,16
Расход(обр), т/ч	59,03		59,03		43,51		19,65		13,94		13,94	11,35			9,69	4,57	2,31	1,16
Гидр. пот.(под), м	0,0		0,1		0,0	0,0	0,0		0,0		0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Гидр. пот.(обр), м	0,0		0,1		0,0	0,0	0,0		0,0		0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	0,3		0,3		0,2	0,2	0,2		0,1		0,1	159,7	0,3	0,4	0,4	0,1	0,0	0,0
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	0,3		0,3		0,2	0,2	0,2		0,1		0,1	159,7	0,3	0,4	0,4	0,1	0,0	0,0

Рис. 1.3.6 Пьезометрический график падения напоров по участку сети от котельной до ЖСК Загородный 1 села Пивовариха

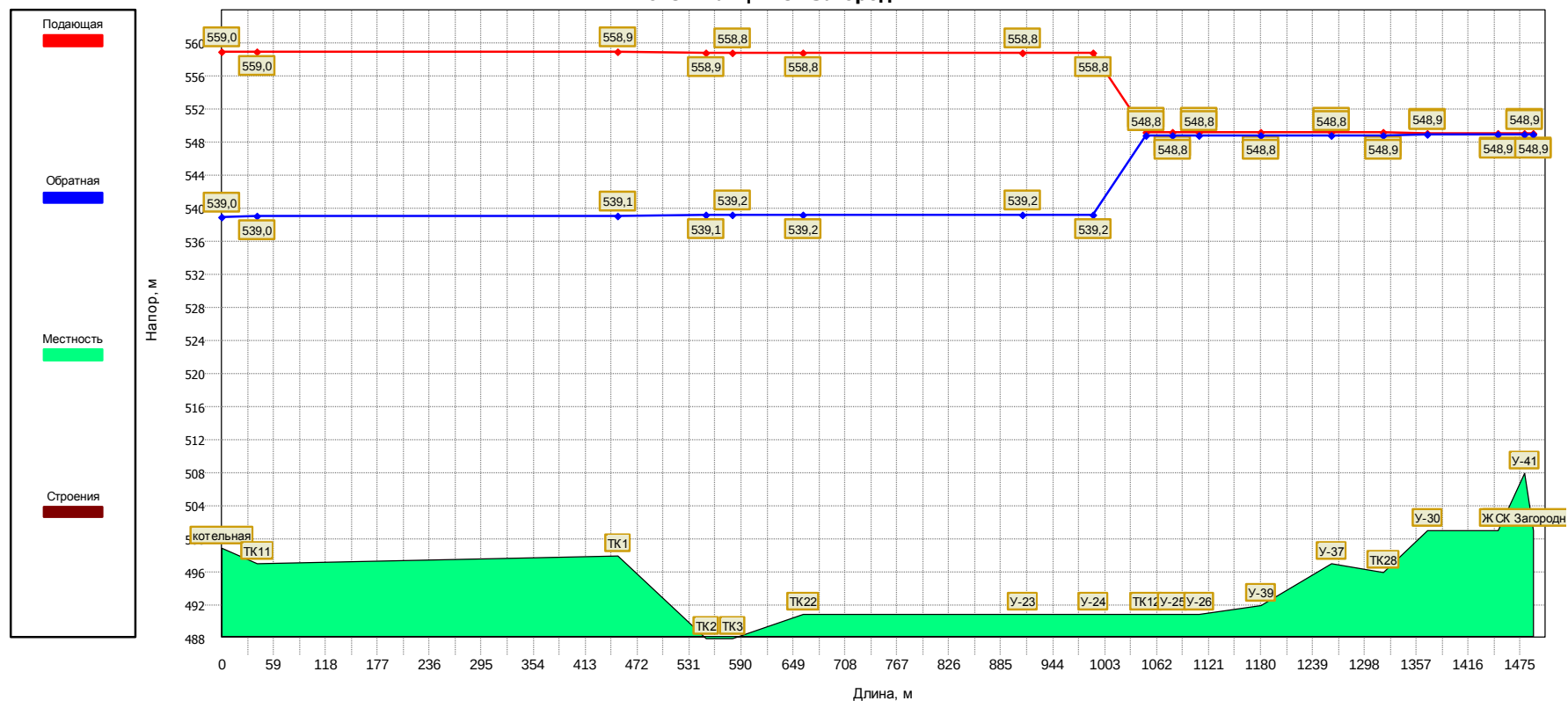




ТеплоЭксперт

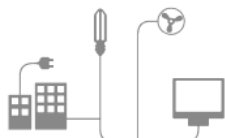
Распечатано: 23.01.2014

График падения напоров
котельная | ЖСК Загородный



Длина(под), м	40,0	410,0	100,0	30,0	80,0	250,0	80,0	60,0	30,0	70,0	80,0	59,0	50,0	80,0	30,0
Длина(обр), м	40,0	410,0	100,0	30,0	80,0	250,0	80,0	60,0	30,0	70,0	80,0	59,0	50,0	80,0	30,0
Диаметр(под), мм	309	309	309	257	205	205	205	50	150	150	150	100	69	69	69
Диаметр(обр), мм	309	309	309	257	205	205	205	50	150	150	150	100	69	69	69
Расход(под), т/ч	59,17	59,17	43,60		19,65	13,94	13,94	11,35		9,69	3,38	3,29	2,08	1,19	0,54
Расход(обр), т/ч	59,03	59,03	43,51		19,65	13,94	13,94	11,35		9,69	3,38	3,29	2,08	1,19	0,54
Гидр. пот.(под), м	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Гидр. пот.(обр), м	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Уд.гидр.пот.(п), м/м	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	159,7	0,3	0,4	0,4	0,2	0,3	0,9	0,2
Уд.гидр.пот.(о), м/м	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	159,7	0,3	0,4	0,4	0,2	0,3	0,9	0,2

Рис. 1.3.7 Пьезометрический график падения напоров по участку сети от котельной до ЖСК Загородный 2 села Пивовариха

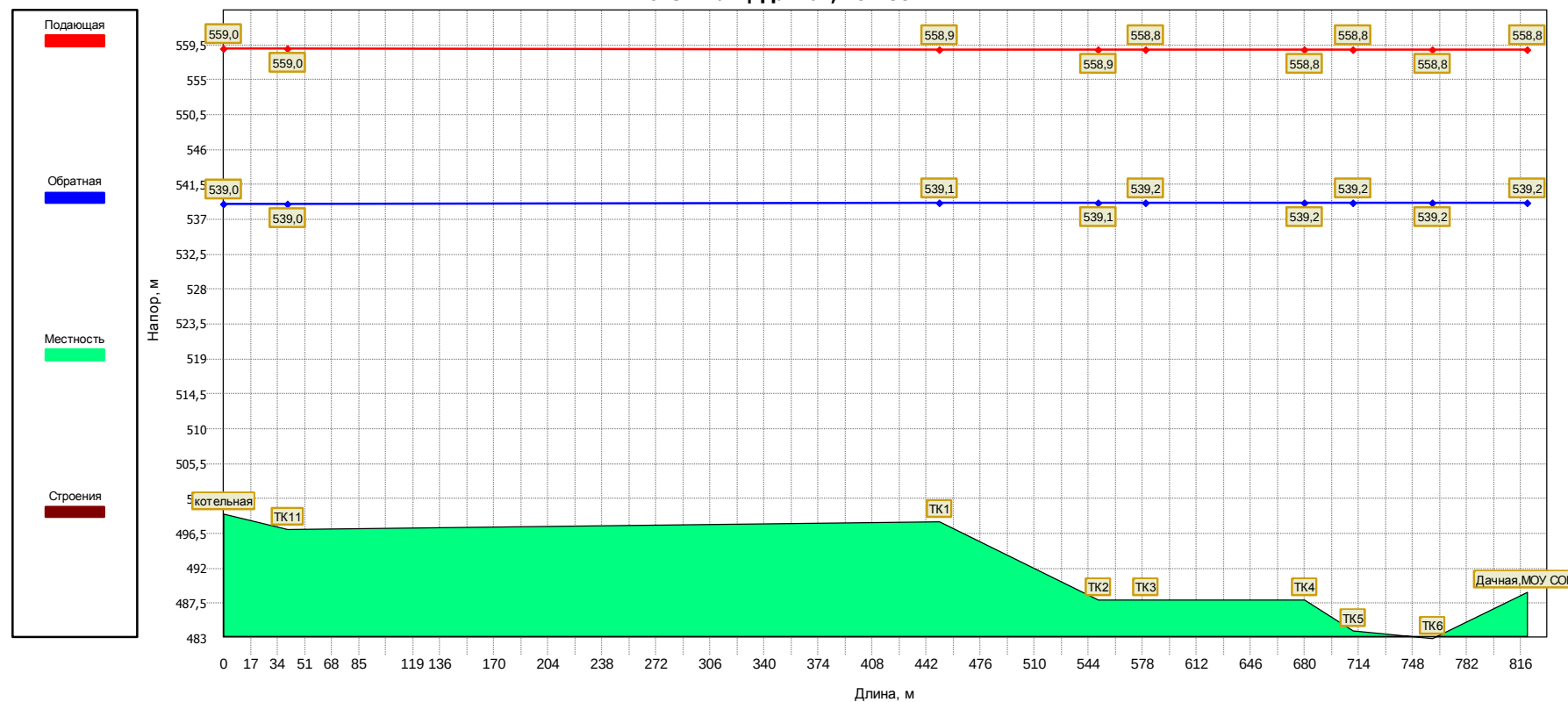




ТеплоЭксперт

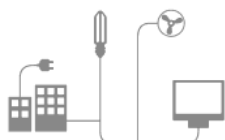
График падения напоров
котельная | Дачная, МОУ СОШ

Распечатано: 23.01.2014



Длина(под), м	40,0	410,0	100,0	30,0	100,0	30,0	50,0	60,0
Длина(обр), м	40,0	410,0	100,0	30,0	100,0	30,0	50,0	60,0
Диаметр(под), мм	309	309	309	257	257	257	257	100
Диаметр(обр), мм	309	309	309	257	257	257	257	100
Расход(под), т/ч	59,17	59,17	43,60	28,08	8,43	7,44	6,87	2,62
Расход(обр), т/ч	59,03	59,03	43,51	28,03	8,38	7,39	6,81	2,57
Гидр. пот.(под), м	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Гидр. пот.(обр), м	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2

Рис. 1.3.8 Пьезометрический график падения напоров по участку сети от котельной до МОУ СОШ по ул. Дачная села Пивовариха



1.4 Описание зон действия источников тепловой энергии

Зоны действия источников тепловой энергии представлены в таблице 1.4.1

Таблица 1.4.1

№	Источник	Зона действия
1	Котельная	ул. Дачная, ул. Тракторная, ул. Рабочая, ул. ВНБ (Лэнд-Комплекс)

Количество подключенных потребителей составляет 41.

Теплоснабжение территории с. Пивовариха, не попадающей в зону действия котельной, осуществляется от индивидуальных источников.

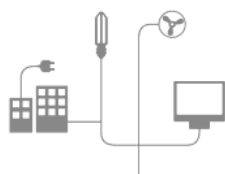
Зоны действия котельной представлены на рис. 1.4.2



Рис. 1.4.2

1.5 Тепловые нагрузки потребителей, групп потребителей в зонах действия источников тепловой энергии

Тепловые нагрузки на потребителей представлены в приложении №1.





1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Баланс тепловой мощности и нагрузки по котельным, приведен в таблице 1.6.1

Таблица 1.6.1

№	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Потребляемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/час	Средние тепловые потери в сетях Гкал/час	Резервная тепловая мощность, Гкал/ч
1	Котельная	6,0	2,8	2,23	0,041	0,304	0,225

Из данных таблицы 1.6.1 можно сделать вывод, что располагаемой мощности котельной достаточно для покрытия текущих нагрузок потребителей села Пивовариха.

1.7 Балансы теплоносителя

В качестве теплоносителя от теплоисточников используется сетевая вода с расчетным температурным графиком 95/70⁰С. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами.

1.7.1 Краткое описание оборудования химводоподготовки источников централизованного теплоснабжения

В зоне централизованного теплоснабжения села Пивовариха имеется ХВП подпиточной воды ЕКНТЕХ. Высота загрузки катионита – 2 метра. Химочищенная, умягченная вода (после фильтров) поступает бак-аккумулятор с рабочим объемом 100 м³

1.7.2 Баланс производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения

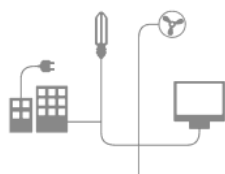
Балансы теплоносителя и ВПУ на базовый 2013 год представлены в таблице 1.7.1

Таблица 1.7.1

Наименование показателя	Значение показателя
Суммарный расход теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе, куб.м/год	11 866
Суммарный расход воды на систему ГВС, куб.м/год	864,67
Расход воды на утечки из подающего и обратного трубопровода тепловой сети, куб.м/год	140,601
Номинальный расход воды при подпитке, куб.м/час	40
Производительность водоподготовительной установки, куб.м	40
Суммарный расход на подпитку тепловой сети, куб.м/час	212,17

1.7.3 Максимальное потребление теплоносителя при аварийных режимах в системах централизованного теплоснабжения и возможность его обеспечения

Аварийных режимов в системах централизованного теплоснабжения с. Пивовариха в течении эксплуатационных периодов ООО УК «Ушаковская» не было, поэтому нет статистических данных по обеспечению теплоносителем.





1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Основным топливом для котельной села Пивовариха, является бурый уголь. Резервного топлива нет.

Фактические годовые расходы топлива представлены в таблице 1.8.1

Таблица 1.8.1

№ п/п	Наименование источника	Топливо тонн				Вид топлива
		2011 год		2012 год		
		тонн	т.у.т.	тонн	т.у.т.	
1	Котельная	3695	1847,95	3695	1847,95	Бурый уголь

1.9 Надежность теплоснабжения

Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

Способность действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения), определяются по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы установлены СНиП 41-02-2003 для:

- Источника теплоты $P_{ит} = 0,97$;
- Тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$;
- Потребителя теплоты $P_{пт} = 0,99$;
- СЦТ в целом $P_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.
- Средневзвешенная частота отказов за периоды эксплуатации: от 1 до 3 лет; от 3 до 17 лет; от 17 лет и выше.
- Средневзвешенная продолжительность ремонта;
- Средневзвешенная продолжительность ремонта в зависимости от диаметра участка тепловой сети.

Централизованное теплоснабжение села Пивовариха осуществляется от одной котельной.

Котловое оборудование на котельной находится в рабочем состоянии. Капитальные ремонты не производились. Данные о годах установке котлового оборудования и его ремонту представлены в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1

№ п/п	Наименование источника	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Состояние
1	Котельная	КВМ-2,32	2010	-	Рабочее
		КВМ-2,32	2010	-	Рабочее
		КВМ-2,32	2010	-	Резерв

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации

ООО УК «Ушаковская» является единой теплоснабжающей и теплосетевой организацией в селе Пивовариха Иркутского района, Иркутской области. Техничко-экономические показатели работы котельной села Пивовариха представлены в таблице. 1.10.1

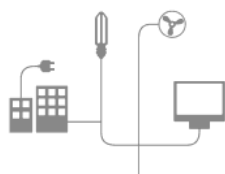




Таблица 1.10.1

Технико-экономические показатели	2013
Потребление электроэнергии, тыс. руб.	972,77
Цена топлива (с НДС на теплоисточнике), руб/т	1 600,0
Цена электроэнергии (с НДС) руб/кВт/ч	2,158
Расход электроэнергии котельной, тыс. кВт/год	450,772
Выработка и отпуск тепла	
Выработка тепла, Гкал/год	8 101,82
Потери тепла в тепловых сетях, Гкал/год	1 751,2
Финансовые показатели	
Затраты ежегодные всего, тыс. руб/год	14 273,48
ФОТ с начислениями, тыс. руб.	2 704,38
Отчисления на соц. нужды, тыс. руб.	689,19
Прочие расходы, тыс. руб.	1 039,0
Прочие затраты, тыс. руб.	5 745,1

1.11 Цены (тарифы) на тепловую энергию

я

Данные по тарифам на тепловую энергию для потребителей села Пивовариха Иркутского района за 2012 и 2013 гг. сведены в таблицы 1.11.1 и 1.11.2.

Таблица 1.11.1

№п/п		Период действия	Тарифы на тепловую энергию (НДС не облагается)					
			Горячая вода	Отборный пар давлением				Острый и редуцированный пар
				От 1,2 до 2,5кг/с кв.м.	От 2,5 до 7,0 кг/с кв.м.	От 7,0 до 13,0 кг/ с кв.м.	Свыше 13,0 кг/ с кв.м.	
1	Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии							
	Одноставочный тариф руб/Гкал	с 01.01.2012	1 980,89	-	-	-	-	-
		с 01.07.2012	1 980,89	-	-	-	-	-
		с 01.09.2012	1 980,89	-	-	-	-	-
	Население							
	Одноставочный тариф руб/Гкал	с 01.01.2012	1 350,00	-	-	-	-	-
		с 01.07.2012	1 514,70	-	-	-	-	-
с 01.09.2012		1 514,70	-	-	-	-	-	
2	Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)							
	Одноставочный тариф руб/Гкал	с 01.01.2012	-	-	-	-	-	-
		с 01.07.2012	-	-	-	-	-	-
		с 01.09.2012	-	-	-	-	-	-
	Население							
	Одноставочный тариф руб/Гкал	с 01.01.2012	-	-	-	-	-	-
		с 01.07.2012	-	-	-	-	-	-
с 01.09.2012		-	-	-	-	-	-	

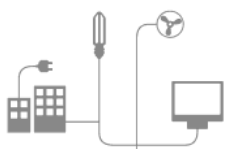




Таблица 1.11.2

№п/п		Период действия	Тарифы на тепловую энергию (НДС не облагается)					
			Горячая вода	Отборный пар давлением				Острый и редуцированный пар
				От 1,2 до 2,5кг/с кв.м.	От 2,5 до 7,0 кг/с кв.м.	От 7,0 до 13,0 кг/ с кв.м.	Свыше 13,0 кг/ с кв.м.	
1	Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии							
	Одноставочный тариф руб/Гкал	с 01.01.2013	1 980,89	-	-	-	-	-
		с 01.07.2013	2 104,11					
	Население							
	Одноставочный тариф руб/Гкал	с 01.01.2013	1 514,70	-	-	-	-	-
с 01.07.2013		1 696,46						
2	Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)							
	Одноставочный тариф руб/Гкал	с 01.01.2013	-	-	-	-	-	-
		с 01.07.2013						
	Население							
	Одноставочный тариф руб/Гкал	с 01.01.2013	-	-	-	-	-	-
с 01.07.2013								

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения с. Пивовариха

В системе централизованного теплоснабжения селе Пивовариха в настоящее время существуют следующие проблемы, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

1. Проблемы на источнике тепла - котельной:

1) Отсутствие резервного котлового оборудования.

По данным Заказчика, котельной в работе находится все котловое оборудование. В случае выхода из строя одного котла, мощности оставшегося будет не достаточно для обогрева всех потребителей тепла с. Пивовариха.

2. Проблемы тепловой сети

По результатам инструментального обследования, технических и технологических проблем на участках тепловых сетей не выявлено. Для выявления скрытых проблем рекомендуем провести комплексную диагностику тепловых сетей.

ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В 2012 году, по заданию Администрации Ушаковского муниципального образования разработан генеральный план с. Пивовариха. Расчетный срок генерального плана определен на 2031 год.

Прирост тепла жилищно-коммунального сектора с. Пивовариха, из материалов Генерального плана представлен в таблице 2.1.

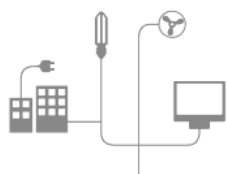


Таблица 2.1

Площадь, м ²	Обеспеченность, м ² /чел	Население, чел	Q _{от} , МВт/ч	Q _{гвс} , МВт/ч	Q _{гвс max} , МВт/ч	Q _{вент} , МВт/ч	Q _{гвс+отопл} , МВт/ч	Q _{общ} , МВт/ч	Q _{от} , Гкал/ч	Q _{гвс} , Гкал/ч	Q _{гвс max} , Гкал/ч	Q _{вент} , Гкал/ч	Q _{гвс+отопл} , Гкал/ч	Q _{общ} , Гкал/ч
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ														
69900	25	2796	12,945	0,983	2,36	7,767	15,31	23,07	11,131	0,846	2,029	6,679	13,16	19,839
I ОЧЕРЕДЬ														
11100	25	444	2,056	0,156	0,375	1,233	2,43	3,66	1,768	0,134	0,322	1,061	2,09	3,15
РАСЧЕТНЫЙ СРОК														
37400	25	1496	6,926	0,526	1,263	4,156	8,19	12,34	5,956	0,452	1,086	3,573	7,04	10,61
ВСЕГО К РАСЧЕТНОМУ СРОКУ														
118400	25	4736	21,927	1,666	3,997	13,156	25,925	39,081	18,854	1,432	3,437	11,312	22,291	33,604

Теплопотребление новых объектов СКБ, запланированных на первую очередь строительства Гкал/ч и МВт/ч с. Пивовариха из материалов Генерального плана представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Объект	Ед. изм	Значение	Кол-во	Q _{от} , Гкал/ч	Q _{гвс} , Гкал/ч	Q _{вент} , Гкал/ч	Q _{общ} , Гкал/ч	Q _{от} , МВт/ч	Q _{гвс} , МВт/ч	Q _{вент} , МВт/ч	Q _{общ} , МВт/ч
Детсад	место	140	1	0,229	0,102	0,14	0,471	0,266	0,118	0,163	0,548
Магазины	м ² торг. площади	550	1	0,105	0,019	0,05	0,173	0,122	0,022	0,058	0,201
Общепит	место	50	1	0,061	0,015	0,025	0,101	0,071	0,017	0,029	0,118
Бытовое обслуживание	раб. место	5	2	0,08	0,03	0,06	0,17	0,093	0,035	0,07	0,198
Гостиница	место	50	1	0,185	0,105	0,2	0,49	0,215	0,122	0,233	0,57
Итого				0,66	0,271	0,475	1,405	0,767	0,315	0,552	1,634

Теплопотребление новых объектов СКБ, запланированных на расчетный срок строительства Гкал/ч и МВт/ч, представлены в таблице 2.3

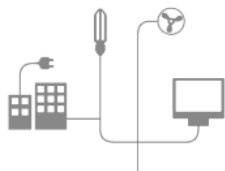


Таблица 2.3

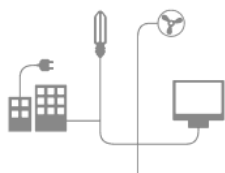
Объект	Ед. изм	Значение	Кол-во	Q _{от} , Гкал/ч	Q _{гвс} , Гкал/ч	Q _{вент} , Гкал/ч	Q _{общ} , Гкал/ч	Q _{от} , МВт/ч	Q _{гвс} , МВт/ч	Q _{вент} , МВт/ч	Q _{общ} , МВт/ч
Детсад	место	280	1	0,458	0,204	0,28	0,942	0,533	0,237	0,326	1,095
Магазины	м ² торг. площади	900	1	0,171	0,032	0,081	0,284	0,199	0,037	0,094	0,33
Общепит	место	70	2	0,172	0,042	0,07	0,284	0,199	0,049	0,081	0,33
Бытовое обслуживание	раб. место	5	3	0,12	0,045	0,09	0,255	0,14	0,052	0,105	0,297
Аптека			1	0,07	0,012	0,03	0,112	0,081	0,014	0,035	0,13
Клуб	место	200	1	0,195	0,05	0,08	0,325	0,227	0,058	0,093	0,378
Спортзал	м ² площади зала	1000	1	0,617	0,167	0,217	1	0,717	0,194	0,252	1,163
Бассейн	м ² зеркала воды	500	1	1,2	0,26	1,16	2,62	1,396	0,302	1,349	3,047
Пункт приема прачечной	м ²	40	1	0,07	0,012	0,03	0,112	0,081	0,014	0,035	0,13
Баня	место	40	1	0,144	0,032	0,088	0,264	0,167	0,037	0,102	0,307
Итого				3,216	0,855	2,126	6,197	3,741	0,994	2,472	7,207

- на I очередь строительства – 8,658 Гкал/час (10,069 МВт);

- к расчетному сроку – 129,472 Гкал/час. (150,576 МВт).

Теплоснабжение села Пивовариха производится от угольной котельной. Тепловую мощность данной котельной предлагается поднять до порядка 10 Гкал/час. Кроме того предлагается открыть дополнительно две электрические котельные мощностью 6 и 10,5 МВт.

Жители зон усадебной застройки будут решать сами, какой источник теплоснабжения им выбрать индивидуальный или централизованный. Практика показывает, что частные застройщики предпочитают индивидуальные теплогенераторы. К таким можно отнести маломощные котлы, электробойлеры и возобновляемые источники энергии (солнечные коллекторы и тепловые насосы). Котельные были запроектированы с запасом мощности на случай, если некоторые жители домов усадебного типа захотят подключиться к сети централизованного теплоснабжения.





ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

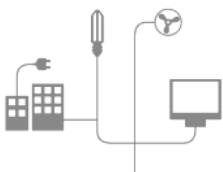
Электронная модель системы теплоснабжения поселения (далее – модель) разработана на базе программного обеспечения «Теплоэксперт-4.0». Графическая схема теплоснабжения, а также таблицы и паспорта объектов, представленные в этом отчете, являются прямыми результатами, полученными с помощью модели.

Работа с моделью в «ТеплоЭксперт-4.0» позволяет:

- воссоздавать (с помощью встроенных средств редактирования) и отображать на экране компьютера схему тепловой сети, изменяя конфигурацию и добавляя новые элементы. Благодаря "оживлению" схемы, в любой момент и в любом масштабе с помощью щелчка мыши можно получить всю интересующую информацию о любом элементе схемы подачи теплоносителя (участок, узел, тепловая камера, потребитель);
- моделировать реальную схему включения и сопряжения разнородных потребителей и заносить все данные по каждому из них;
- устанавливать граничные параметры фактического температурного режима с отображением его в графическом или табличном виде во всем диапазоне изменения температур наружного воздуха, а также исследовать состояние системы в условиях недогрева теплоносителя на источнике теплоснабжения;
- получать графические и табличные данные о фактическом распределении потоков теплоносителя в ветвях и узлах системы, а так же и у потребителей при транспортировке сетевой воды при любой сложности конфигурации теплосетей и нескольких источниках;
- воспроизводить и накладывать пьезометрические графики в реальном рельефе местности по любой цепочке участков тепловой сети в разных режимах эксплуатации.
- предоставлять установившуюся тепловую картину потребителей в любом режиме эксплуатации по факту установленных (или не установленных) смесительных и дроссельных наладочных устройств с выводом данных о величине установившихся при этом значений режимных параметров с учетом падения температуры теплоносителя;
- осуществлять выбор элеваторов и расчет диаметров дроссельных наладочных устройств, обеспечивающих безукоснительную наладку подачи греющего теплоносителя всем потребителям в соответствии с заявленными нормами теплопотребления и достижением реальной экономии топлива и электроэнергии с учетом падения температуры теплоносителя;
- отображать состояние потребителей и участков на схеме тепловой сети в цветах по интересующим режимным параметрам как по факту введенных данных, так и после наладки с установкой новых, определенных системой дроссельных устройств;
- моделировать любые принимаемые эксплуатационные решения при условиях: смены температурного режима регулирования отпуска теплоты; присоединения или отключения тех или иных (вновь подключаемых) потребителей, ветвей и отдельных участков сети; замене одних трубопроводов на другие, а также сетевых насосов на источнике теплоснабжения (ТЭЦ, ЦТП, ТП и т. п.) с предоставлением данных о величинах установившихся при этом значений всех расходных и энергетических параметров в системе.
- производить экономическую оценку тех или иных эксплуатационных решений, проводимых непосредственно, или планируемых на будущее, ориентируясь на получаемый от этих решений экономический эффект;
- рассчитывать величину тепловых потерь на участках теплопроводов, в зависимости от способа прокладки (в канале, на воздухе, в земле и т.д.) с последующим суммированием их для всей сети.

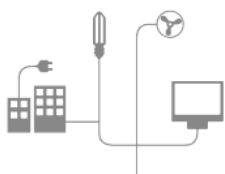
Модель включает в себя:

1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения с полным топологическим описанием связности объектов;





2. Паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
3. Гидравлический расчет для оценки пропускной способности участков теплосетей;
4. Моделирование видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях;
5. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку;
6. Расчет потерь тепловой энергии через теплоизоляцию и с утечками теплоносителя;
7. Групповые изменения характеристик объектов по заданным критериям с целью моделирования перспективных вариантов схем теплоснабжения;
8. Возможность получения выходных таблиц для сравнения пьезометрических графиков.
9. Возможность оперативной актуализации текущей схемы теплоснабжения и оценки различных вариантов корректировки системы теплоснабжения с учетом изменившихся условий.



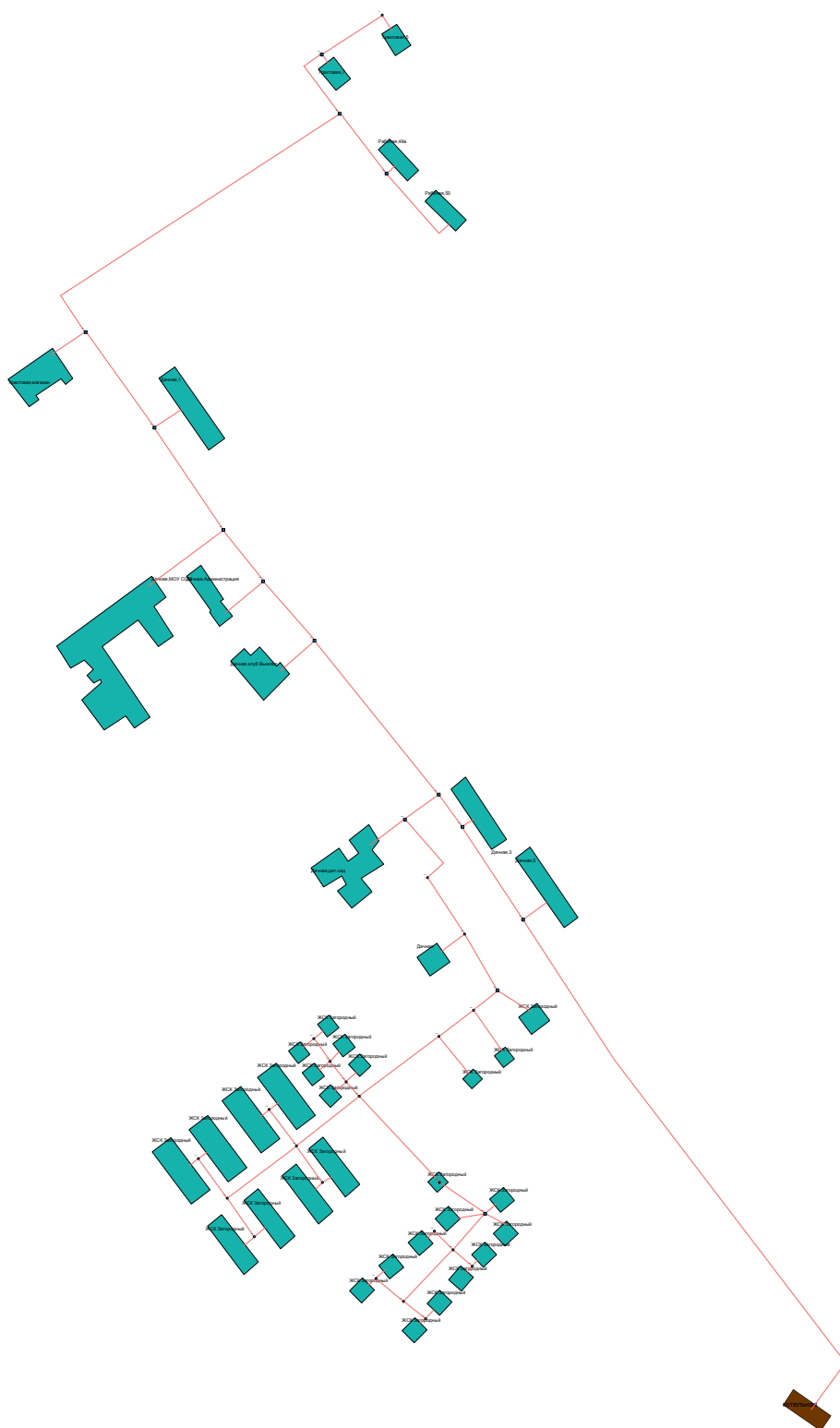
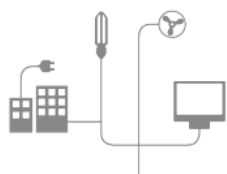
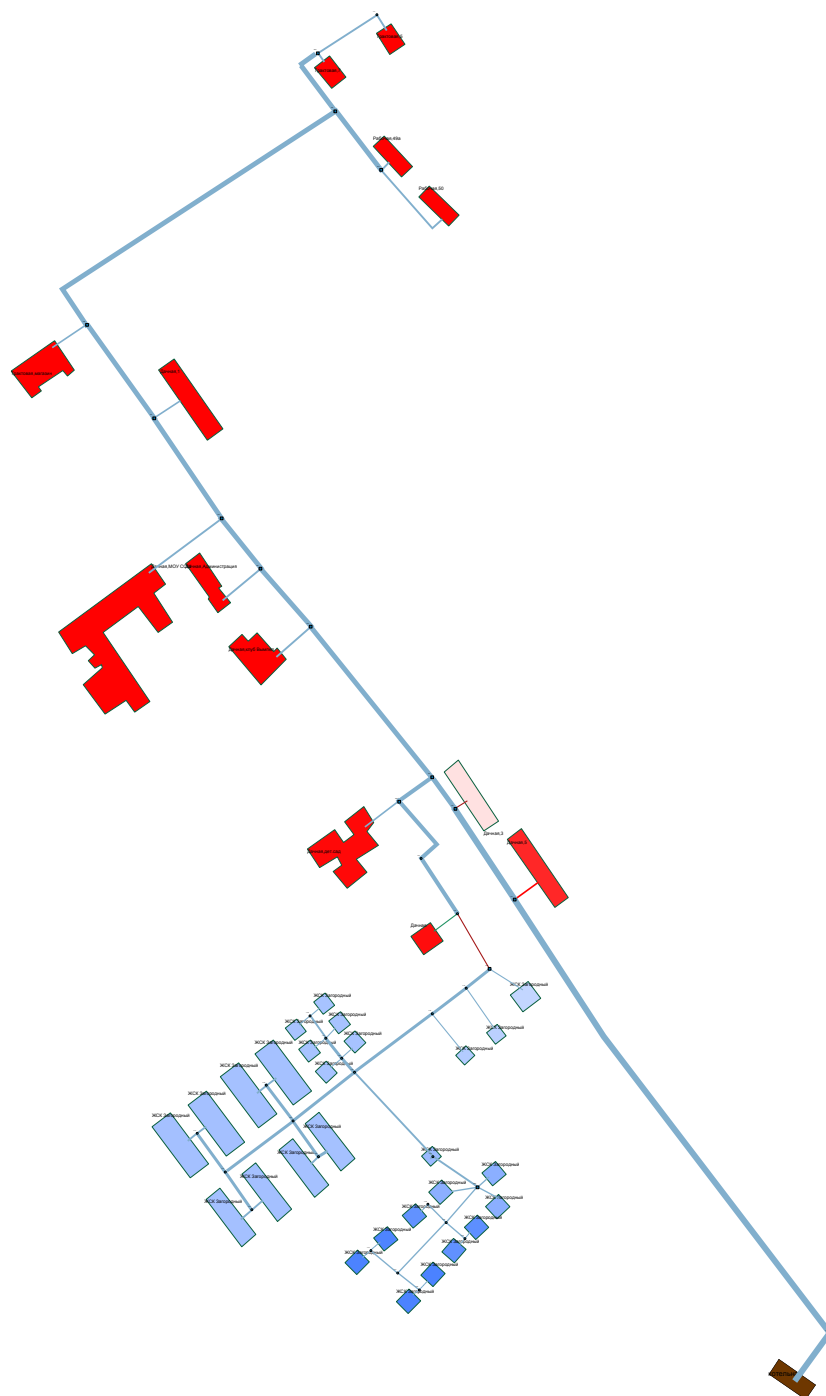


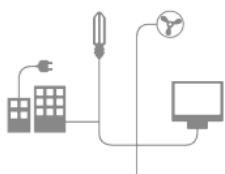
Рис. 3.1 Схема тепловой сети с отображением потребителей котельной села Пивовариха

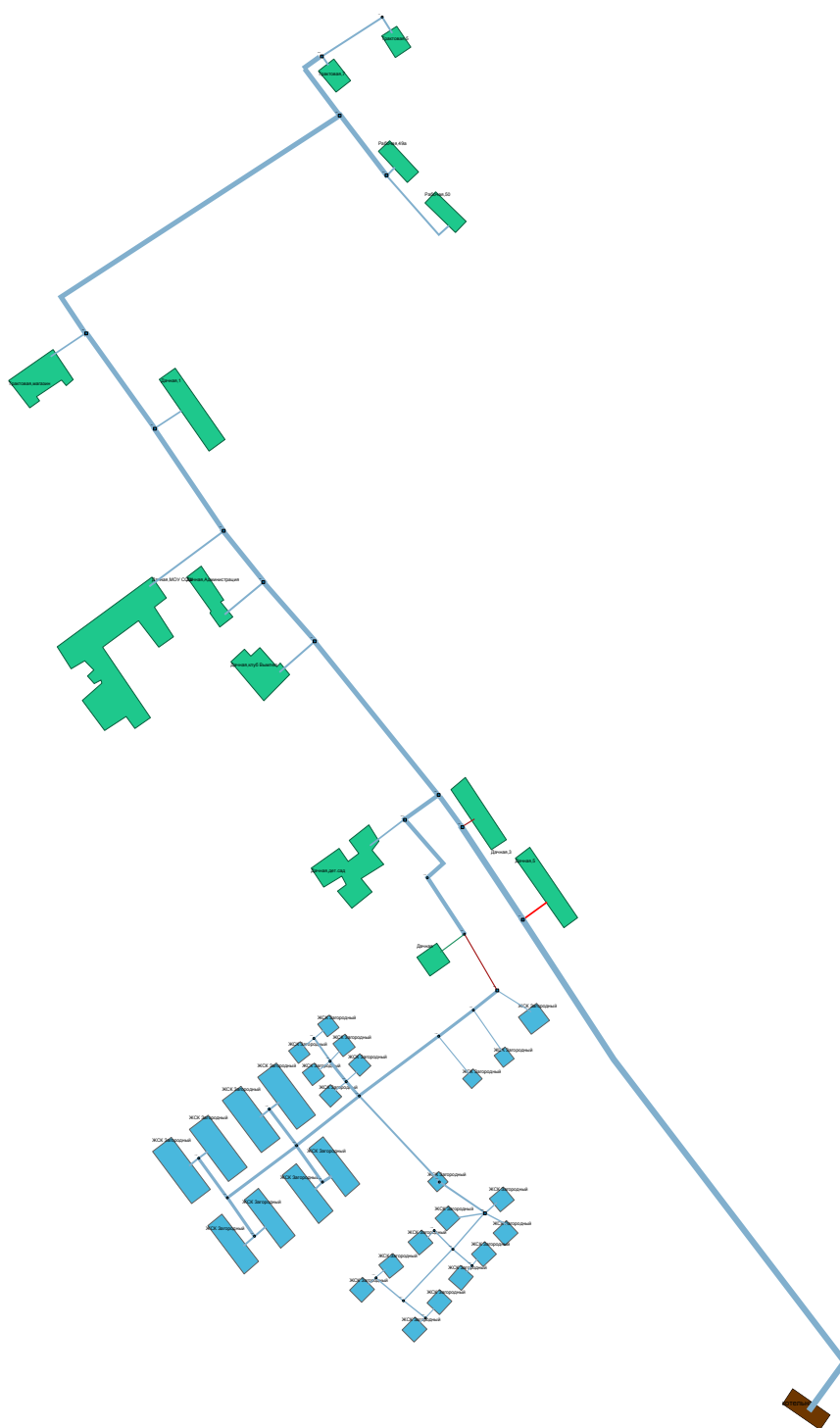




потребители - **зеленого цвета** – получают расчетное количество теплоносителя;
потребители - **красного цвета** – получают теплоносителя больше расчетного;
потребители - **синего цвета** – получают теплоносителя меньше расчетного.

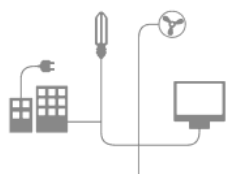
Рис. 3.2 Схема тепловых сетей котельной с отражением количества подведенного тепла по потребителям, типов прокладки, диаметров и потерь напора по участкам сети села Пивовариха





Участки **зеленого цвета** – удельные гидравлические потери в норме

Рис. 3.3 Схема тепловых сетей котельной с отражением перепада на вводах по потребителям, типов прокладки, диаметров и потерь напора по участкам сети села Пивовариха



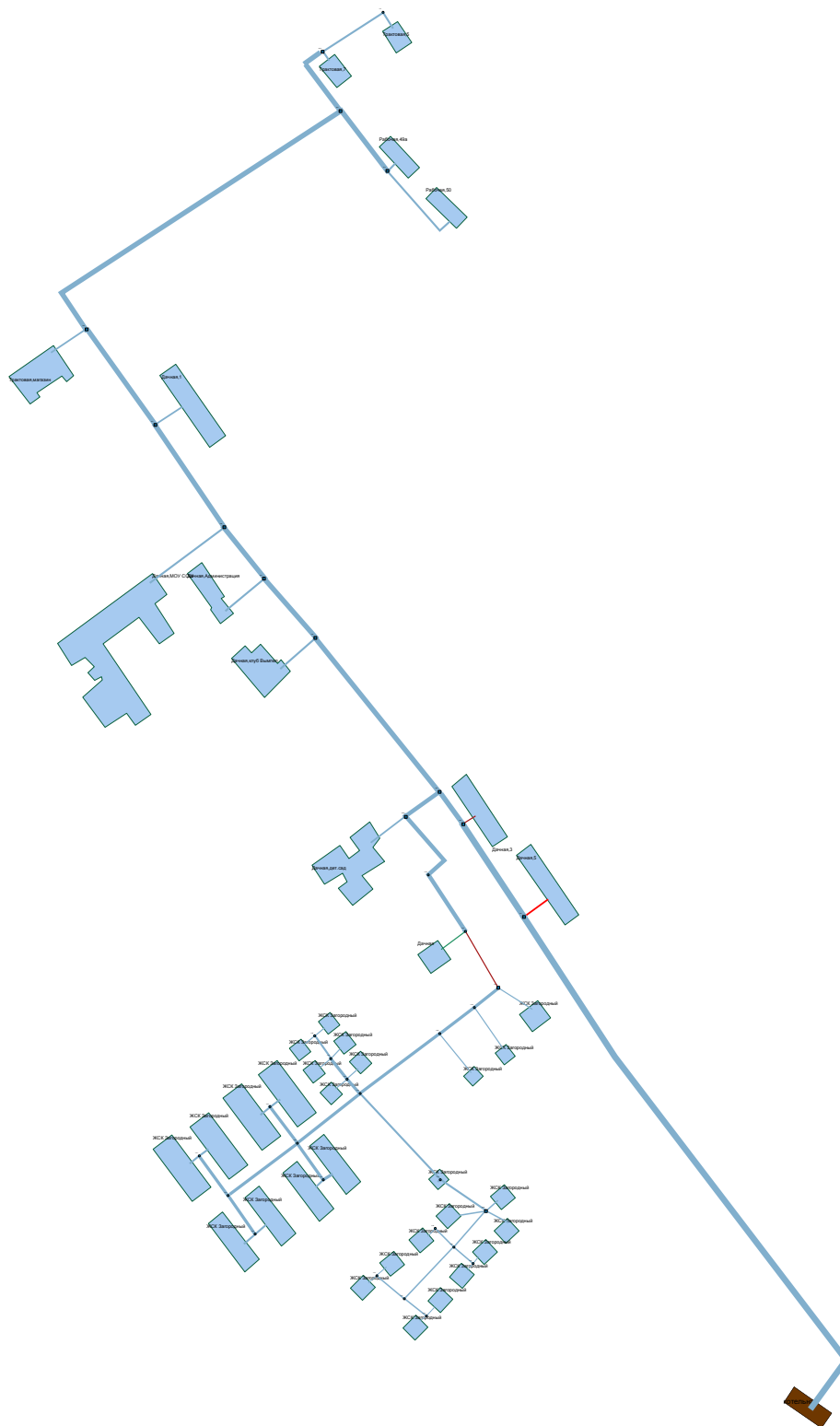
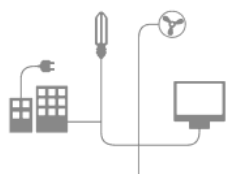


Рис. 3.4 Схема системы потребления с отображением диаметров труб, типов прокладки котельной села Пивовариха



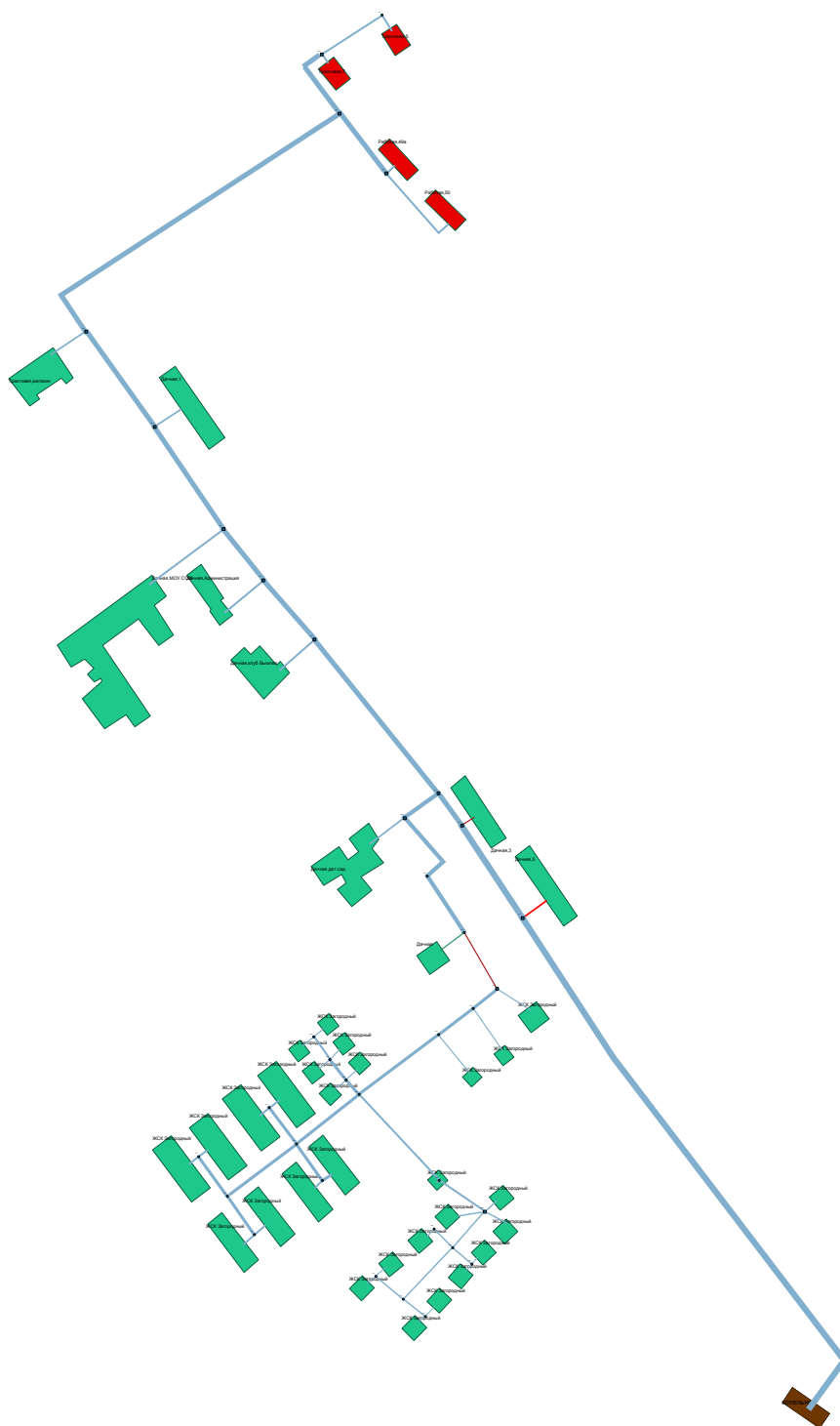


Рис. 3.5 Схема тепловых сетей котельной с отражением уровня напора в обратном трубопроводе по потребителям, типов прокладки, диаметров и потерь напора по участкам сети села Пивовариха

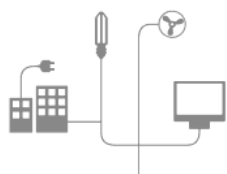
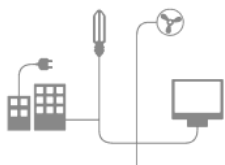




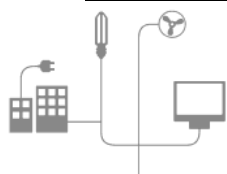
Таблица 3.6 Рекомендуемые диаметры тепловой сети котельной с. Пивовариха

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Длина, м	Текущий диаметр (внутренний), мм	Рекомендуемый диаметр, мм
Котельная					
Котельная	ТК11	подающий	40.00	309.00	184.00
Котельная	ТК11	обратный	40.00	309.00	184.00
ТК11	ТК1	подающий	410.00	309.00	184.00
ТК11	ТК1	обратный	410.00	309.00	184.00
ТК1	Дачная,5	подающий	30.00	82.00	100.00
ТК1	Дачная,5	обратный	30.00	82.00	100.00
ТК1	ТК2	подающий	100.00	309.00	150.00
ТК1	ТК2	обратный	100.00	309.00	150.00
ТК2	Дачная,3	подающий	10.00	50.00	100.00
ТК2	Дачная,3	обратный	10.00	50.00	100.00
ТК2	ТК3	подающий	30.00	257.00	125.00
ТК2	ТК3	обратный	30.00	257.00	125.00
ТК3	ТК22	подающий	80.00	205.00	111.00
ТК3	ТК22	обратный	80.00	205.00	111.00
ТК3	ТК4	подающий	100.00	257.00	82.00
ТК3	ТК4	обратный	100.00	257.00	82.00
ТК4	Дачная, клуб Вымпел	подающий	50.00	100.00	34.00
ТК4	Дачная, клуб Вымпел	обратный	50.00	100.00	34.00
ТК4	ТК5	подающий	30.00	257.00	82.00
ТК4	ТК5	обратный	30.00	257.00	82.00
ТК5	Дачная, Администрация	подающий	50.00	100.00	28.00
ТК5	Дачная, Администрация	обратный	50.00	100.00	28.00
ТК5	ТК6	подающий	50.00	257.00	70.00
ТК5	ТК6	обратный	50.00	257.00	70.00
ТК6	Дачная, МОУ СОШ	подающий	60.00	100.00	51.00
ТК6	Дачная, МОУ СОШ	обратный	60.00	100.00	51.00
ТК6	ТК7	подающий	50.00	257.00	70.00
ТК6	ТК7	обратный	50.00	257.00	70.00
ТК7	Дачная,1	подающий	50.00	82.00	51.00
ТК7	Дачная,1	обратный	50.00	82.00	51.00
ТК7	ТК8	подающий	50.00	257.00	51.00
ТК7	ТК8	обратный	50.00	257.00	51.00
ТК8	Тракторная, магазин	подающий	80.00	82.00	34.00
ТК8	Тракторная, магазин	обратный	80.00	82.00	34.00
ТК8	ТК9	подающий	270.00	257.00	39.00
ТК8	ТК9	обратный	270.00	257.00	39.00
ТК9	ТК10	подающий	100.00	257.00	32.00
ТК9	ТК10	обратный	100.00	257.00	32.00
ТК10	Тракторная,7	подающий	30.00	100.00	26.00
ТК10	Тракторная,7	обратный	30.00	100.00	26.00
ТК10	У-2	подающий	70.00	100.00	21.00
ТК10	У-2	обратный	70.00	100.00	21.00
У-2	Тракторная,5	подающий	10.00	100.00	21.00
У-2	Тракторная,5	обратный	10.00	100.00	21.00
ТК9	ТК11	подающий	70.00	257.00	26.00
ТК9	ТК11	обратный	70.00	257.00	26.00
ТК22	Дачная, детсад	подающий	90.00	82.00	70.00
ТК22	Дачная, детсад	обратный	90.00	82.00	70.00
ТК22	У-23	подающий	250.00	205.00	100.00
ТК22	У-23	обратный	250.00	205.00	100.00
У-23	У-24	подающий	80.00	205.00	100.00





Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Длина, м	Текущий диаметр (внутренний), мм	Рекомендуемый диаметр, мм
У-23	У-24	обратный	80.00	205.00	100.00
У-24	ТК12	подающий	60.00	50.00	100.00
У-24	ТК12	обратный	60.00	50.00	100.00
ТК12	ЖСК Загородный	подающий	30.00	50.00	28.00
ТК12	ЖСК Загородный	обратный	30.00	50.00	28.00
ТК12	У-25	подающий	30.00	150.00	82.00
ТК12	У-25	обратный	30.00	150.00	82.00
У-25	ЖСК Загородный	подающий	30.00	50.00	28.00
У-25	ЖСК Загородный	обратный	30.00	50.00	28.00
У-25	У-26	подающий	30.00	150.00	82.00
У-25	У-26	обратный	30.00	150.00	82.00
У-26	ЖСК Загородный	подающий	30.00	50.00	28.00
У-26	ЖСК Загородный	обратный	30.00	50.00	28.00
У-26	У-39	подающий	70.00	150.00	82.00
У-26	У-39	обратный	70.00	150.00	82.00
У-39	У-38	подающий	20.00	150.00	50.00
У-39	У-38	обратный	20.00	150.00	50.00
У-38	У-37	подающий	20.00	150.00	39.00
У-38	У-37	обратный	20.00	150.00	39.00
У-37	У-36	подающий	20.00	100.00	26.00
У-37	У-36	обратный	20.00	100.00	26.00
У-36	ЖСК Загородный	подающий	10.00	50.00	26.00
У-36	ЖСК Загородный	обратный	10.00	50.00	26.00
У-37	ЖСК Загородный	подающий	10.00	50.00	26.00
У-37	ЖСК Загородный	обратный	10.00	50.00	26.00
У-37	ЖСК Загородный	подающий	10.00	50.00	26.00
У-37	ЖСК Загородный	обратный	10.00	50.00	26.00
У-38	ЖСК Загородный	подающий	10.00	50.00	26.00
У-38	ЖСК Загородный	обратный	10.00	50.00	26.00
У-38	ЖСК Загородный	подающий	10.00	50.00	26.00
У-38	ЖСК Загородный	обратный	10.00	50.00	26.00
У-39	У-40	подающий	60.00	150.00	70.00
У-39	У-40	обратный	60.00	150.00	70.00
У-40	У-44	подающий	30.00	150.00	39.00
У-40	У-44	обратный	30.00	150.00	39.00
У-44	ЖСК Загородный	подающий	10.00	100.00	28.00
У-44	ЖСК Загородный	обратный	10.00	100.00	28.00
У-44	ЖСК Загородный	подающий	10.00	100.00	28.00
У-44	ЖСК Загородный	обратный	10.00	100.00	28.00
У-40	У-45	подающий	30.00	150.00	39.00
У-40	У-45	обратный	30.00	150.00	39.00
У-45	ЖСК Загородный	подающий	10.00	150.00	28.00
У-45	ЖСК Загородный	обратный	10.00	150.00	28.00
У-45	ЖСК Загородный	подающий	10.00	100.00	28.00
У-45	ЖСК Загородный	обратный	10.00	100.00	28.00
У-40	У-41	подающий	60.00	150.00	51.00
У-40	У-41	обратный	60.00	150.00	51.00
У-41	У-43	подающий	30.00	150.00	39.00
У-41	У-43	обратный	30.00	150.00	39.00
У-41	У-41	подающий	40.00	150.00	39.00
У-41	У-41	обратный	40.00	150.00	39.00
У-41	ЖСК Загородный	подающий	10.00	100.00	28.00
У-41	ЖСК Загородный	обратный	10.00	100.00	28.00





Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Длина, м	Текущий диаметр (внутренний), мм	Рекомендуемый диаметр, мм
У-41	ЖСК Загородный	подающий	10.00	100.00	28.00
У-41	ЖСК Загородный	обратный	10.00	100.00	28.00
У-43	ЖСК Загородный	подающий	10.00	100.00	28.00
У-43	ЖСК Загородный	обратный	10.00	100.00	28.00
У-43	ЖСК Загородный	подающий	10.00	100.00	28.00
У-43	ЖСК Загородный	обратный	10.00	100.00	28.00
ТК28	ЖСК Загородный	подающий	10.00	69.00	26.00
ТК28	ЖСК Загородный	обратный	10.00	69.00	26.00
ТК28	У-30	подающий	50.00	69.00	51.00
ТК28	У-30	обратный	50.00	69.00	51.00
ТК28	ЖСК Загородный	подающий	10.00	69.00	26.00
ТК28	ЖСК Загородный	обратный	10.00	69.00	26.00
ТК28	ЖСК Загородный	подающий	20.00	69.00	26.00
ТК28	ЖСК Загородный	обратный	20.00	69.00	26.00
У-30	У-31	подающий	80.00	69.00	39.00
У-30	У-31	обратный	80.00	69.00	39.00
У-30	У-38	подающий	20.00	69.00	21.00
У-30	У-38	обратный	20.00	69.00	21.00
У-30	У-39	подающий	20.00	69.00	32.00
У-30	У-39	обратный	20.00	69.00	32.00
У-31	У-41	подающий	30.00	69.00	28.00
У-31	У-41	обратный	30.00	69.00	28.00
У-31	У-49	подающий	20.00	69.00	32.00
У-31	У-49	обратный	20.00	69.00	32.00
У-38	ЖСК Загородный	подающий	10.00	41.00	21.00
У-38	ЖСК Загородный	обратный	10.00	41.00	21.00
У-39	ЖСК Загородный	подающий	10.00	41.00	26.00
У-39	ЖСК Загородный	обратный	10.00	41.00	26.00
У-39	ЖСК Загородный	подающий	10.00	41.00	21.00
У-39	ЖСК Загородный	обратный	10.00	41.00	21.00
У-41	ЖСК Загородный	подающий	10.00	41.00	21.00
У-41	ЖСК Загородный	обратный	10.00	41.00	21.00
У-41	ЖСК Загородный	подающий	10.00	41.00	26.00
У-41	ЖСК Загородный	обратный	10.00	41.00	26.00
У-49	ЖСК Загородный	подающий	10.00	41.00	26.00
У-49	ЖСК Загородный	обратный	10.00	41.00	26.00
У-49	ЖСК Загородный	подающий	10.00	41.00	26.00
У-49	ЖСК Загородный	обратный	10.00	41.00	26.00

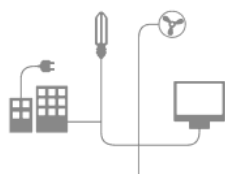
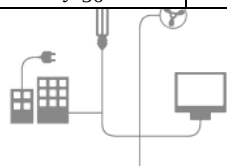


Таблица 3.7 Расчет потерь напора по трубопроводу котельной с. Пивовариха

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле, м, Под.	Напор в конечном узле, м, Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.
котельная		3600.0											
котельная	TK11	40.0	309	309	559.0	539.0	0.01	0.01	0.3	0.3	19.98	59.17	59.03
TK11	TK1	410.0	309	309	558.9	539.1	0.12	0.12	0.3	0.3	19.74	59.17	59.03
TK1	Дачная,5	30.0	82	82	558.2	539.8	0.69	0.69	23.1	22.9	18.36	15.57	15.52
TK1	TK2	100.0	309	309	558.9	539.1	0.02	0.02	0.2	0.2	19.71	43.60	43.51
TK2	Дачная,3	10.0	50	50	555.6	542.4	3.26	3.25	326.2	324.8	13.20	15.52	15.48
TK2	TK3	30.0	257	257	558.8	539.2	0.01	0.01	0.2	0.2	19.70	28.08	28.03
TK3	TK22	80.0	205	205	558.8	539.2	0.01	0.01	0.2	0.2	19.67	19.65	19.65
TK3	TK4	100.0	257	257	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.70	8.43	8.38
TK4	Дачная,клуб Вымпел	50.0	100	100	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	0.99	0.99
TK4	TK5	30.0	257	257	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	7.44	7.39
TK5	Дачная,Администрация	50.0	100	100	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	0.58	0.58
TK5	TK6	50.0	257	257	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	6.87	6.81
TK6	Дачная,МОУ СОШ	60.0	100	100	558.8	539.2	0.01	0.01	0.2	0.2	19.67	2.62	2.57
TK6	TK7	50.0	257	257	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	4.24	4.24
TK7	Дачная,1	50.0	82	82	558.8	539.2	0.02	0.02	0.5	0.5	19.65	2.19	2.19
TK7	TK8	50.0	257	257	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	2.06	2.06
TK8	Тракторная,магазин	80.0	82	82	558.8	539.2	0.01	0.01	0.1	0.1	19.68	1.00	1.00
TK8	TK9	270.0	257	257	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	1.06	1.06
TK9	TK10	100.0	257	257	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	0.64	0.64
TK10	Тракторная,7	30.0	100	100	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	0.45	0.45
TK10	У-2	70.0	100	100	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	0.19	0.19
У-2	Тракторная,5	10.0	100	100	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	0.19	0.19
TK9	TK11	70.0	257	257	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	0.42	0.42
TK11	Рабочая,49а	10.0	100	100	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	0.28	0.28
TK11	Рабочая,50	120.0	100	100	558.8	539.2	0.00	0.00	0.0	0.0	19.69	0.14	0.14
TK22	Дачная,дет.сад	90.0	82	82	558.7	539.3	0.14	0.14	1.6	1.6	19.39	5.71	5.71
TK22	У-23	250.0	205	205	558.8	539.2	0.03	0.03	0.1	0.1	19.62	13.94	13.94
У-23	У-24	80.0	205	205	558.8	539.2	0.01	0.01	0.1	0.1	19.60	13.94	13.94
У-24	Дачная	30.0	50	50	558.6	539.4	0.19	0.19	6.5	6.5	19.22	2.59	2.59
У-24	TK12	60.0	50	50	549.2	548.8	9.58	9.58	159.7	159.7	0.44	11.35	11.35
TK12	ЖСК Загородный	30.0	50	50	549.2	548.8	0.01	0.01	0.3	0.3	0.42	0.57	0.57
TK12	У-25	30.0	150	150	549.2	548.8	0.01	0.01	0.3	0.3	0.42	10.78	10.78
У-25	ЖСК Загородный	30.0	50	50	549.2	548.8	0.01	0.01	0.4	0.4	0.39	0.55	0.55
У-25	У-26	30.0	150	150	549.2	548.8	0.01	0.01	0.4	0.4	0.39	10.23	10.23
У-26	ЖСК Загородный	30.0	50	50	549.2	548.8	0.01	0.01	0.4	0.4	0.37	0.54	0.54
У-26	У-39	70.0	150	150	549.2	548.8	0.03	0.03	0.4	0.4	0.34	9.69	9.69
У-39	У-38	20.0	150	150	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.34	1.74	1.74
У-38	У-37	20.0	150	150	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.34	1.09	1.09
У-37	У-36	20.0	100	100	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.34	0.44	0.44
У-36	ЖСК Загородный	10.0	50	50	549.2	548.8	0.00	0.00	0.1	0.1	0.34	0.33	0.33
У-36	ЖСК Загородный	10.0	50	50	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.34	0.11	0.11



Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле, м, Под.	Напор в конечном узле, м, Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.
У-37	ЖСК Загородный	10.0	50	50	549.2	548.8	0.00	0.00	0.1	0.1	0.34	0.33	0.33
У-37	ЖСК Загородный	10.0	50	50	549.2	548.8	0.00	0.00	0.1	0.1	0.34	0.33	0.33
У-38	ЖСК Загородный	10.0	50	50	549.2	548.8	0.00	0.00	0.1	0.1	0.34	0.33	0.33
У-38	ЖСК Загородный	10.0	50	50	549.2	548.8	0.00	0.00	0.1	0.1	0.34	0.33	0.33
У-39	У-40	60.0	150	150	549.2	548.8	0.00	0.00	0.1	0.1	0.33	4.57	4.57
У-40	У-44	30.0	150	150	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	1.09	1.09
У-44	ЖСК Загородный	10.0	100	100	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	0.58	0.58
У-44	ЖСК Загородный	10.0	100	100	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	0.51	0.51
У-40	У-45	30.0	150	150	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	1.16	1.16
У-45	ЖСК Загородный	10.0	150	150	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	0.58	0.58
У-45	ЖСК Загородный	10.0	100	100	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	0.58	0.58
У-40	У-41	60.0	150	150	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	2.31	2.31
У-41	У-43	30.0	150	150	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	1.16	1.16
У-41	У-41	40.0	150	150	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	1.16	1.16
У-41	ЖСК Загородный	10.0	100	100	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	0.58	0.58
У-41	ЖСК Загородный	10.0	100	100	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	0.58	0.58
У-43	ЖСК Загородный	10.0	100	100	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	0.58	0.58
У-43	ЖСК Загородный	10.0	100	100	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.33	0.58	0.58
У-39	У-37	80.0	100	100	549.2	548.8	0.02	0.02	0.2	0.2	0.30	3.38	3.38
У-37	ЖСК Загородный	1.0	100	100	549.2	548.8	0.00	0.00	0.0	0.0	0.30	0.09	0.09
У-37	ТК28	59.0	100	100	549.1	548.9	0.02	0.02	0.3	0.3	0.27	3.29	3.29
ТК28	ЖСК Загородный	10.0	69	69	549.1	548.9	0.00	0.00	0.1	0.1	0.27	0.47	0.47
ТК28	У-30	50.0	69	69	549.1	548.9	0.04	0.04	0.9	0.9	0.18	2.08	2.08
ТК28	ЖСК Загородный	10.0	69	69	549.1	548.9	0.00	0.00	0.0	0.0	0.27	0.29	0.29
ТК28	ЖСК Загородный	20.0	69	69	549.1	548.9	0.00	0.00	0.0	0.0	0.27	0.46	0.46
У-30	У-31	80.0	69	69	549.1	548.9	0.02	0.02	0.2	0.2	0.15	1.19	1.19
У-30	У-38	20.0	69	69	549.1	548.9	0.00	0.00	0.0	0.0	0.18	0.24	0.24
У-30	У-39	20.0	69	69	549.1	548.9	0.00	0.00	0.1	0.1	0.18	0.65	0.65
У-31	У-41	30.0	69	69	549.1	548.9	0.00	0.00	0.1	0.1	0.14	0.54	0.54
У-31	У-49	20.0	69	69	549.1	548.9	0.00	0.00	0.1	0.1	0.14	0.66	0.66
У-38	ЖСК Загородный	10.0	41	41	549.1	548.9	0.00	0.00	0.2	0.2	0.18	0.24	0.24
У-39	ЖСК Загородный	10.0	41	41	549.1	548.9	0.00	0.00	0.4	0.4	0.17	0.41	0.41
У-39	ЖСК Загородный	10.0	41	41	549.1	548.9	0.00	0.00	0.1	0.1	0.18	0.23	0.23
У-41	ЖСК Загородный	10.0	41	41	549.1	548.9	0.00	0.00	0.2	0.2	0.14	0.21	0.21
У-41	ЖСК Загородный	10.0	41	41	549.1	548.9	0.00	0.00	0.3	0.3	0.14	0.33	0.33
У-49	ЖСК Загородный	10.0	41	41	549.1	548.9	0.00	0.00	0.4	0.4	0.14	0.33	0.33
У-49	ЖСК Загородный	10.0	41	41	549.1	548.9	0.00	0.00	0.2	0.2	0.14	0.33	0.33

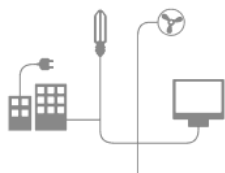
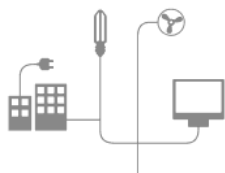




Таблица 3.8 Расчет тепловых потерь в сетях котельной за год с. Пивовариха

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Среднегодовое
Котельная	395.327	345.058	339.292	317.286		7.599		7.599		301.630	315.040	376.786	2405.617
Отопление	395.327	345.058	339.292	317.286		7.599		7.599		301.630	315.040	376.786	2405.617
Режим работы, ч	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744	730
Средняя температура грунта, °C	0.40	-0.20	-0.60	-0.50	-0.20	0.00	3.00	6.80	7.20	5.40	2.90	1.40	2.15
Средняя температура воздуха, °C	-22.60	-19.40	-10.20	-1.30	7.10	14.90	18.20	18.20	7.50	-1.10	-12.30	-21.30	-21.11
ПСВ на заполнение, м3						163.659		163.659					327.318
ПСВ на испытание, м3						54.553		54.553					109.106
ПСВ с норм. утечкой, м3	2828.889	2555.125	2828.889	2737.634	2828.889	2737.634	2828.889	2828.889	2737.634	2828.889	2737.634	2828.889	33307.881
ПСВ на САРЗ, м3													
ИТОГО потери сетевой воды, м3	2828.889	2555.125	2828.889	2737.634	2828.889	2955.846	2828.889	3047.101	2737.634	2828.889	2737.634	2828.889	33744.305
Потери тепла на заполнение, Гкал						5.700		5.700					11.399
Потери тепла на испытание, Гкал						1.900		1.900					3.800
Потери тепла с норм. утечкой, Гкал	30.171	26.260	26.057	24.154						26.057	25.216	29.074	186.989
Потери тепла при работе САРЗ, Гкал													
Потери тепла на участках, Гкал	365.156	318.798	313.235	293.131						275.574	289.824	347.712	2203.430
ИТОГО тепловые потери, Гкал	395.327	345.058	339.292	317.286		7.599		7.599		301.630	315.040	376.786	2405.617
Суммарный итог	395.327	345.058	339.292	317.286		7.599		7.599		301.630	315.040	376.786	2405.617





ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.

Исходная информация для расчета перспективного баланса тепловой мощности была взята из материалов генерального плана с. Пивовариха до 2031 г.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии с. Пивовариха представлены в таблице 4.1

Таблица 4.1

№	Наименование котельной	Топливо						Вид топлива
		I очередь			Расчетный срок			
		Гкал/ч	т.у.т.	тонн	Гкал/ч	т.у.т.	тонн	
1	Котельная	3,635	2812,74	6023	8,427	6520,72	13963	Бурый уголь
2	Усадебная застройка	7,253		-	123,275		-	Индивидуальные теплогенераторы

Планируемый прирост тепловой нагрузки:

- на I очередь строительства – 8,658 Гкал/час
- к расчетному сроку – 129,472 Гкал/час. (150,576 МВт).

Теплоснабжение села Пивовариха производится от угольной котельной. Тепловую мощность данной котельной предлагается поднять до порядка 10 Гкал/час. Кроме того предлагается открыть дополнительно две электрические котельные мощностью 6 и 10,5 МВт.

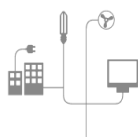
Жители зон усадебной застройки будут решать сами, какой источник теплоснабжения им выбрать индивидуальный или централизованный. Практика показывает, что частные застройщики предпочитают индивидуальные теплогенераторы. К таким можно отнести маломощные котлы, электробойлеры и возобновляемые источники энергии (солнечные коллекторы и тепловые насосы). Котельные были запроектированы с запасом мощности на случай, если некоторые жители домов усадебного типа захотят подключиться к сети централизованного теплоснабжения.

ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.

Перспективный баланс ВПУ и теплоносителя представлен в таблице 5.1

Таблица 5.1

Наименование показателя	Планируемый год		
	2013	2016	2031
Суммарный расход теплоносителя в тепловой сети, куб.м	11866	19342	34840
Суммарный расход на подпитку тепловой сети, куб.м	212,17	345,84	801,75
Суммарный расход воды на систему ГВС, куб.м	864,67	1409,45	3267,51
Расход воды на утечки из подающего и обратного тепловой сети, куб.м	140,601	229,19	531,32
Производительность водоподготовительной установки, куб.м	40	40	100





ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

6.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения

В соответствии с генеральным планом Ушаковского муниципального образования модернизация системы теплоснабжения включает в себя строительство двух новых электростанций, мощностью 6 и 10,5 МВт.

6.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 6.2.2

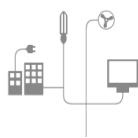
№ п/п	Адрес объекта мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия
1.	Котельная в с. Пивовариха		
1.1	Реконструкция котельной с установкой дополнительных котлов и заменой оборудования, с целью увеличения теплопроизводительности до 10 Гкал/час	шт	Увеличение мощности котельной с гарантированным обеспечением выработки тепловой энергии, снижение эксплуатационных затрат, повышение эксплуатационной надежности оборудования.

6.3 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Температурный график отпуска тепловой энергии для котельной с Пивовариха

Температурный график в системе теплоснабжения 95/70 °С					
Наржун. воздуха	В подающей магистр.	В обратной магистр.	Наржун. воздуха	В подающей магистр.	В обратной магистр.
-42	95	70	-15	66,6	52,5
-41	94	69,4	-14	65,5	51,8
-40	93	68,8	-13	64,4	51,1
-39	92	68,2	-12	63,3	50,4
-38	90,9	67,6	-11	62,1	49,6
-37	89,9	66,9	-10	61	48,9
-36	88,9	66,3	-9	59,9	48,2
-35	87,9	65,7	-8	58,7	47,4
-34	86,8	65,1	-7	57,6	46,7
-33	85,8	64,5	-6	56,4	45,9
-32	84,8	63,8	-5	55,3	45,2
-31	83,7	63,2	-4	54,1	44,4
-30	82,7	62,5	-3	52,9	43,6
-29	81,7	61,9	-2	51,7	42,9
-28	80,6	61,2	-1	50,5	42
-27	79,6	60,6	0	49,3	41,3
-26	78,5	59,9	1	48,1	40,4
-25	77,4	59,3	2	46,9	39,6





Температурный график в системе теплоснабжения 95/70 °С					
-24	76,4	58,6	3	45,6	38,8
-23	75,3	58	4	44,4	37,9
-22	74,2	57,3	5	43,1	37
-21	73,2	56,6	6	41,8	36,2
-20	72,1	56	7	40,5	35,3
-19	71	55,3	8	39,2	34,4
-18	69,9	54,6	9	37,9	33,4
-17	68,8	53,9	10	36,5	32,5
-16	67,7	53,2			

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

7.1. Предложения по новому 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)

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом отсутствуют.

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

В соответствии с генпланом Ушаковского муниципального образования проектом предусматривается строительство двух новых электростанций и реконструкция одной существующей.

В селе Пивовариха запроектировано строительство двух электростанций мощностью 6 и 10,5 МВт для теплоснабжения запроектированной общественной застройки. Реконструкция существующей котельной, расположенной по ул. Дачная: установка дополнительных котлов для увеличения теплопроизводительности котельной и использование ее мощности для теплоснабжения существующей и запроектированной застройки.

На первую очередь строительства предусматривается:

- строительство сети теплоснабжения $d=150$ мм, общей протяженностью 0,9 км;

На расчетный срок строительства предусматривается:

- строительство сети теплоснабжения $d=200$ мм, общей протяженностью 2,9 км;

7.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Прокладка новых и реконструкция существующих тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрена.





7.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям

Предлагаем предусмотреть прокладку новых тепловых сетей стальными трубами изолированными пенополиуретаном с полиэтиленовым покрытием типа ППУ ПЭ для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

7.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Таблица 7.5.1

№ п/п	Адрес объекта/мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия
1.	Котельная с. Пивовариха (существующая)		
1.1	Разработка ПСД по строительству новых сетей (2900 п.м.) от котельной до потребителей	к-т	Обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижение уровня износа объектов, повышение качества и надежности коммунальных услуг, значительное снижение тепловых потерь и как следствие уменьшение объемов потребляемого топлива

ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Топливный баланс составлен в соответствии с тепловыми характеристиками систем теплоснабжения при условии обеспечения их нормативного функционирования. Резервное топливо отсутствует. Перспективные топливные балансы представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Наименование котельной	Топливо				Вид топлива
		I очередь		Расчетный срок		
		тонн	т.у.т.	тонн	т.у.т.	
1	Котельная	6 023	2 812,74	13 963	6 520,72	Бурый уголь

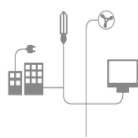
ГЛАВА 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Централизованное теплоснабжение с. Пивовариха осуществляется от одной котельной.

Расчет допустимого времени устранения аварий в системах отопления жилых домов.

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°C. Расчет времени





снижения температуры в жилом здании до +12°C при внезапном прекращении теплоснабжения производится по формуле №2

$$z = \beta \cdot \ln \left(\frac{t_{в} - t_{н}}{t_{в,а} - t_{н}} \right), \quad [\text{Формула №2}]$$

где: β – коэффициент аккумуляции помещения (здания), принимаем 70ч;

$t_{в}$ – внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °C;

$t_{н}$ – температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени, °C;

$t_{в,а}$ – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения, °C;

Повторяемость температур наружного воздуха принимаем по «Пособие к СНиП 23-01-99 Строительная климатология».

Результаты расчета времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения представлены в таблице 9.1

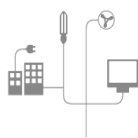
Таблица 9.1

Температура наружного воздуха, °C	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°C
-42	0,1	9,7
-40	0,2	10,0
-38	0,7	10,4
-36	1,3	10,8
-34	1,9	11,2
-32	2,9	11,7
-30	3,9	12,2
-28	4,8	12,8
-26	6,1	13,4
-24	7,9	14,0
-22	9,1	14,8
-20	10	15,6
-18	10,4	16,5
-16	9,8	17,6
-14	9,6	18,8
-12	8	20,1
-10	4,8	21,7
-8	3,8	23,6
-6	2,5	25,7
-4	1,5	28,4
-2	0,5	31,6
0	0,1	35,8
2	0,1	41,1
3,9	0,1	48,1

На основании приведенных данных можно оценить время, имеющееся для ликвидации аварии или принятия мер по предотвращению лавинообразного развития аварий, т.е. замерзания теплоносителя в системах отопления зданий, в которые прекращена подача тепла.

Данные о количестве аварий в системе теплоснабжения с. Пивовариха не предоставлены. Факторы, снижающие надежность системы теплоснабжения села Пивовариха.

1. Отсутствие резервного котлового оборудования.
2. Сверхнормативные потери тепла в трубопроводе





ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Стоимость тепловых сетей взята из анализа удельной стоимости ввода аналогичного строительства тепловых сетей.

Основные предложения по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и соответствующие затраты на реализацию этих предложений представлены в главе 6 и главе 7.

В таблице 10.1 отображены примерные инвестиции в мероприятия по реконструкции тепловых сетей и источника тепловой энергии.

Таблица 10.1

№п/п	Мероприятия	Сумма капиталовложений, тыс. руб.	Примечание
2014			
1	Комплексная диагностика тепловых сетей	250	
2	Проведение энергетического обследования	50	Проведение энергетического обследования и составление энергетического паспорта на котельную
	Итого	300	
2016			
1	Установка дополнительного котельного оборудования, для увеличения мощности существующей котельной	230	
2	Строительство тепловой сети 0,9 км	1 450	
	Итого	1 680	
2031			
1	Строительство двух электрокотельных	6 740	
2	Установка дополнительного котельного оборудования, для увеличения мощности существующей котельной	1 400	
3	Строительство тепловой сети 2,9 км	3 740	
	Итого	11 880	

Основное влияние на представленные результаты может оказать значительное изменение прогноза стоимостей ресурсов (угля, электроэнергии, и др.), удельных стоимостей работ и степень достоверности представленной исходной информации по рассматриваемым системам теплоснабжения.

ГЛАВА 11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании





критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации» Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»: Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее –уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности Единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.





5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время, ООО УК «Ушаковская» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации зоне централизованного теплоснабжения села Пивовариха Иркутского района Иркутской области.

