

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Иркутская область
Усть-Илимский район

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

АДМИНИСТРАЦИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

21.05.2024

№ 110

р.п. Железнодорожный

Об утверждении и публикации

**Схемы теплоснабжения рабочего поселка Железнодорожный
на период до 2031 года**

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131 - ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июня 2010 года № 190 - ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», на основании Решения Думы Железнодорожного муниципального образования третьего созыва от 23 января 2014 года №23/1 «Об утверждении правил землепользования и застройки Железнодорожного муниципального образования», Решения Думы Железнодорожного муниципального образования третьего созыва от 23 января 2014 года №23/2 «Об утверждении генерального плана Железнодорожного муниципального образования», руководствуясь ст.ст. 6, 31, 32, Устава Железнодорожного муниципального образования, администрация Железнодорожного муниципального образования,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Схему теплоснабжения рабочего поселка Железнодорожный на период до 2031г. (приложение).
2. Опубликовать (обнародовать) настоящее постановление путем размещения на официальном сайте Железнодорожного муниципального образования www.adm-id-to.ru в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Постановление администрации Железнодорожного муниципального образования № 139 от 25.05.2023г. признать утратившим силу.
4. Контроль за исполнением постановления оставляю за собой.

Глава администрации

Железнодорожного муниципального образования

Т.Е. Мирошник



УТВЕРЖДЕНО
постановлением администрации
Железнодорожного
муниципального образования

от 21.05.2024 № 110
"Об утверждении и публикации Схемы
теплоснабжения рабочего поселка
Железнодорожный на период до
2031г.»

Схема теплоснабжения р.п. Железнодорожный на период до 2031 г.

Железнодорожный, 2024г.

Оглавление:

ВВЕДЕНИЕ

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию и теплоноситель на основании Генерального плана развития в установленных границах посёлка	
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии	
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей	
Раздел 6. Перспективные топливные балансы	
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	
Раздел 9. Решение о распределении тепловой энергии между источниками тепловой энергии	
Раздел 10. Решение по бесхозяйным тепловым сетям	
Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы теплоснабжения рабочего посёлка Железнодорожный Иркутской области выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Работа выполнена в соответствии с техническим заданием, государственными стандартами, строительными нормами и правилами, сводами правил и обеспечивает безопасную эксплуатацию систем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;

- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Общие сведения р.п. Железнодорожный

Железнодорожный - посёлок городского типа, расположен в северной части Иркутской области.

Протяжённость посёлка с севера на юг составляет около 3 км, а востока на запад 1 км. На северо-западе городское поселение граничит с городским округом «город Усть-Илимск». Наибольший перепад высот рельефа в пределах посёлка с централизованным отоплением составляет 77м. Жилая застройка посёлка представлена деревянными: одноэтажными и двухэтажными зданиями; кирпичными: одноэтажными; двухэтажными; пятиэтажными. Общая численность населения на 01.01.2022 г. составила 6040 человек.

Климат района - резко континентальный с суровой продолжительной зимой и тёплым летом. Максимальная температура самого холодного месяца января -56°C , самого тёплого июля $+36^{\circ}\text{C}$. Глубина промерзания грунта более 2м.; вечной мерзлоты нет. Климатические характеристики приняты на основании СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» по ближайшему населённому пункту п. Невон. Централизованное теплоснабжение осуществляется от 4 водогрейных котельных. Малоэтажная и индивидуальная жилая застройка, не подключенная к системе централизованного отопления, получает тепло от индивидуальных источников теплоснабжения.

Техническая база для разработки схем теплоснабжения

- генеральный план посёлка;
- схема территориального планирования муниципального образования;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей, конфигурация;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договоры на поставку топливно - энергетических ресурсов (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.

Термины и определения

- зона действия системы теплоснабжения - территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- зона действия источника тепловой энергии - территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- 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;
- располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не

реализуемой по техническим причинам, в том числе, по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе;

- мощность источника тепловой энергии (нетто) - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

- теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

- элемент территориального деления - территория поселения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

- расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Таблица 1

Таблица 1

Населённый пункт	Продолжит. отопит. периода в сутках		Т наружного воздуха, °С										
			Расчётная для проектирования				Средняя отопит. Периода	Средн. годов.	Абсолютные		Средняя тах-я жарк		
			Отоплен.	Вентиляции	min	max							
Железнодорожный	253		-48	-32			-11,1			-3,6	-56	24,9	2
Среднесуточная температура наружного воздуха, °С													
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Тср. мес	-24,9	- 23,2	-13	-2	6,5	15,8	14,6	17,6	14,1	-1,4	-14	-23	

Климатические характеристики р.п. Железнодорожный

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию и теплоноситель на основании Генерального плана развития в установленных границах посёлка.

1.1 Площади строительных фондов с разделением объектов строительства на жилые дома и общественные здания.

Генеральный план разработан ОАО «Российский институт градостроительства и инвестиционного развития «Гипрогор».

Генеральный план является документом территориального планирования муниципального образования, подлежащим разработке, согласованию и утверждению в порядке, установленном Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29 декабря 2004г. N 190 - ФЗ и Федеральным законом от 29 декабря 2004г. № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», подписанными Президентом РФ 29 декабря 2004г. Генеральный план реализуется в границах земель Железнодорожного муниципального образования.

В составе Генерального плана выделены следующие временные сроки его реализации:

- 1-ая очередь - 2026 год;

Таблица 1.1

Планируемый расход тепла жилищного фонда

Типы жилой застройки	На расчётный срок 2031 год				В том числе на первую очередь 2026			
	Всего		В том числе новое строительство		Всего		В том числе новое строительство	
	Тыс. кв. м	Гкал/час	Тыс. кв. м	Гкал/час	Тыс. кв. м	Гкал/час	Тыс. кв. м	Гкал/час
Всего жилая застройка МО Железнодорожное	184,6	22,152	56,4	6,768	160,2	19,224	7,0	2,04
Многоэтажная, многоквартирная	30,4	3,648	-	-	30,4	3,648	-	-
Малоэтажная, Малоквартирная	51,4	6,168	22,6	2,712	36,9	4,428	6,8	0,816
Блокированная застройка 1-2 этажа	56,0	, 72	6	-	68,1	8,172	-	-
Индивидуальная одноэтажная застройка	46,8	5,616	33,8	4,056	24,8	2,976	10,2	1,224

- расчетный период, на который рассчитаны все основные проектные решения - 2031 год.

Таблица 1.2

Планируемый расход тепла объектов культурно-бытового назначения

Наименование	На расчётный срок 2031 год		В том числе на первую очередь	
	Планируемые производственные мощности	Расход тепла, Гкал/час	Планируемые производственные	Расход тепла, Гкал/час
Дошкольное образовательное		-	280 мест	0,45
Средняя общеобразовательная школа			1000 мест	0,92
Спортивный комплекс с бассейном	-	-	0,6 + 0,4 тыс.м ²	0,66
Банно-- оздоровительный Комплекс	-	-	64 места	0,08
Химчистка-прачечная	-	-	31,8/546 кг/смена	0,38
Пож. Депо	-	-	-	0,1
Спортивный зал	0,7 тыс.м ²	0,64	-	-
Культурно - досуговый центр	380 мест	0,68	-	-
Отделение банка	1-2 операц.места	0,009	-	-
Всего по МО:	-	3,89	-	2,59

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии

2.1 Радиус зоны действия каждого источника тепловой энергии

Средний радиус источника теплоснабжения - это отношение оборота тепловой энергии к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов, характеризующее собой среднюю удаленность абонентов от источника теплоснабжения или расстояние от этого источника до центра тепловых нагрузок всех абонентов сетей.

Таблица 2.1

Средний радиус теплоснабжения источников тепловой энергии

	Наименование котельной	Средний радиус теплоснабжения, м
	Комплекс тепловодоснабжения	350
	Котельная №4	260
	Котельная №6	165
	Котельная №3	150

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

Централизованное теплоснабжение осуществляется от четырёх водогрейных котельных, работающих по температурному графику 95-70°С.

Общее количество потребителей пользующихся:

Централизованным теплоснабжением – 3053 человек;

Горячим водоснабжением – по нормативу 965 человек, по индивидуальным приборам учета – 1959 человек;

Холодным водоснабжением – по нормативу 1296 человек, по индивидуальным приборам учета 2242 человек.

Централизованным водоотведением – по нормативу 547 человек, по индивидуальным приборам учета (исходя из объемов потребления холодного водоснабжения и горячего водоснабжения) 1569 человек.

Общая площадь жилых помещений – 85280,55м².

Отапливаемая площадь – 71358,37 м².

Существующая схема тепловых и водопроводных сетей на 2023 год прилагается в Приложении (приложения № 14 и № 15).

Наиболее крупным является Комплекс тепловодоснабжения с присоединённой расчётной нагрузкой 11,39Гкал/час с учётом собственных нужд. Комплекс тепловодоснабжения снабжает теплом микрорайоны Вокзальный и СМП. Жилая застройка в зоне теплоснабжения представлена: 7 пятиэтажными домами (в кирпичном и панельном исполнении), и 101 деревянными двухэтажными и одноэтажными домами в деревянном и кирпичном (или панельном) исполнении. Общая отапливаемая площадь жилого фонда 57242,6 м².

Количество потребителей жилого фонда, пользующихся:

Централизованным теплоснабжением – 2473 человека;

Горячим водоснабжением – по нормативу 804 человека, по индивидуальным приборам учета 1588 человек;

Холодным водоснабжением – по нормативу 943 человека, по индивидуальным приборам учета 1733 человека.

К тепловым сетям подключены объекты социально-культурного назначения в

количестве 16 штук общей отапливаемой площадью 26 099 м². Все перспективные жилые и общественные здания на первую очередь и расчётный срок строительства в микрорайонах Вокзальный и СМП находятся в зоне действия существующих тепловых сетей. На первую очередь строительства планируется подключение построенных четырёх одноэтажных домов по ул. Ленина с общей расчётной нагрузкой 0,1215 Гкал/час и жилого малоэтажного многоквартирного жилого фонда на пустыре между поликлиникой и школой с нагрузкой 0,322 Гкал/час. На расчётный период в этом же районе планируется строительство однотипного жилого фонда с общей расчётной нагрузкой 0,9126 Гкал/час. Согласно генерального плана на первую очередь строительства в зоне действия тепловых сетей Комплекса тепловодоснабжения должны быть построены 6 объектов социально – культурной сферы с суммарной расчётной нагрузкой 2,08 Гкал/час, а на расчётный период - 4 объекта с расчётной нагрузкой 1,43 Гкал/час. В перспективных нагрузках объектов социально-культурного назначения первой очереди строительства учтено локомотивное предприятие, не включённое в ген. план с расчётной нагрузкой 0,51 Гкал/час.

Котельная №4 снабжает теплом объекты жилой и социально - бытовой сферы микрорайона Карапчанка. Жилая застройка в зоне теплоснабжения представлена 72 деревянными двухэтажными и одноэтажными домами в деревянном и кирпичном (или панельном) исполнении с отапливаемой площадью 7450 м.

Количество потребителей жилого фонда, пользующихся:

Централизованным теплоснабжением – 373 человека;

Горячим водоснабжением – по нормативу 213 человек, по индивидуальным приборам учета 135 человек;

Холодным водоснабжением – по нормативу 310 человек, по индивидуальным приборам учета 190 человек.

К тепловым сетям подключены объекты социально-культурного назначения в количестве 9 штук общей отапливаемой площадью 7950 м² с учётом СОШ-2. Расчётная тепловая нагрузка с учётом собственных нужд составляет 2,72 Гкал/час. На первую очередь строительства планируется подключение построенных шести одноэтажных четырёхквартирных жилых домов по ул. Ленина с общей расчётной нагрузкой 0,2298 Гкал/час и жилого малоэтажного многоквартирного жилого фонда на площадке в 120м от котельной с нагрузкой 0,12 Гкал/час. На расчётный период на этой же площадке планируется строительство однотипного жилого фонда с общей расчётной нагрузкой 0,74 Гкал/час. Строительство объектов социально - культурной сферы в микрорайоне Карапчанка, подключаемых к котельной №4, не планируется.

Котельная №6 снабжает теплом 39 жилых домов и один объект социально-бытовой сферы по 4 улицам: 70 лет Октября, Молодогвардейская, Восточная, Луговая. Расчётная тепловая нагрузка с учётом собственных нужд составляет 1,14 Гкал/час. Строительство объектов жилой и социально-культурной сферы подключаемых к котельной № 6 не планируется.

Отапливаемая жилая площадь 5160 м².

Количество потребителей жилого фонда, пользующихся:

Централизованным теплоснабжением – 270 человек;

Горячим водоснабжением – по нормативу 143 человек, по индивидуальным приборам учета 39 человек;

Холодным водоснабжением – по нормативу 255 человек, по индивидуальным приборам учета 76 человек.

Котельная №3 снабжает теплом 7 жилых зданий из которых три - двухэтажные деревянные, а остальные - одноэтажные частного сектора. Помимо жилого фонда отапливается детский сад и два гаражных бокса. Отапливаемая площадь жилого фонда 1620 м².

Количество потребителей жилого фонда, пользующихся:

Централизованным теплоснабжением – 76 человек;

Горячим водоснабжением – по нормативу 60 человек, по индивидуальным приборам учета 10 человек;

Холодным водоснабжением – по нормативу 68 человек, по индивидуальным приборам учета 17 человек.

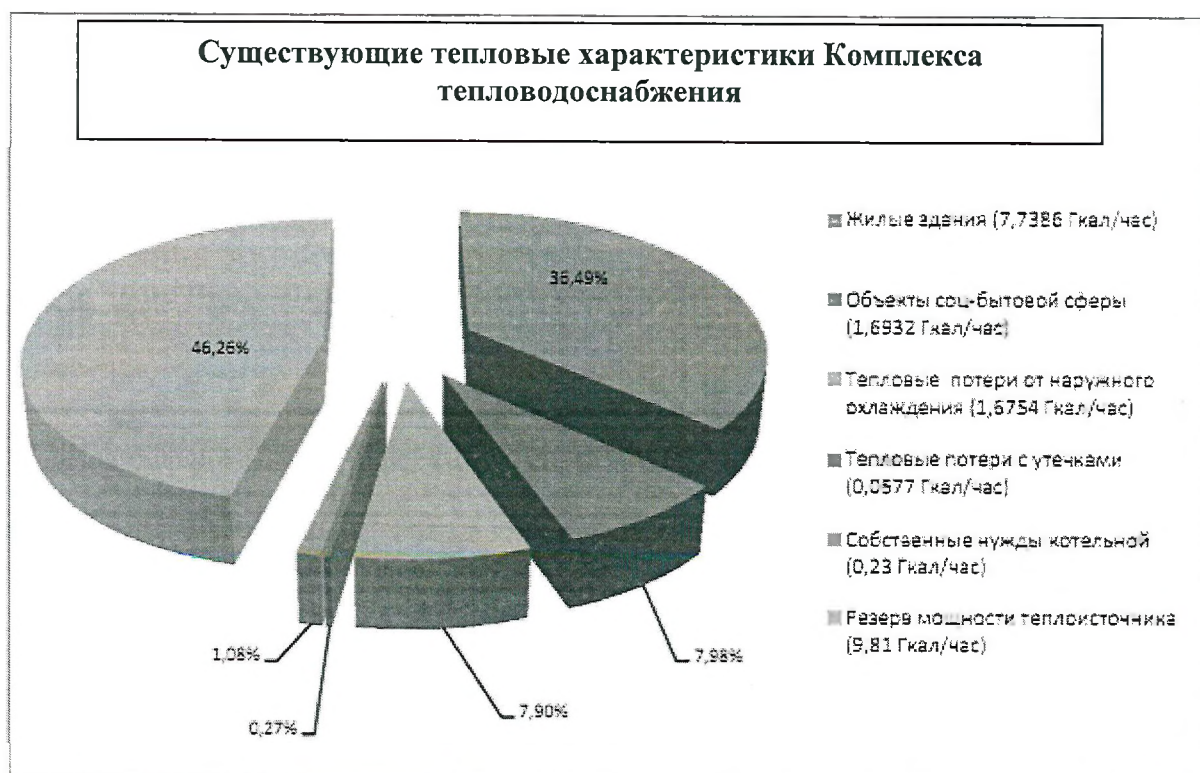
На первую очередь строительства планируется строительство малоэтажного многоквартирного жилого фонда на площадке в 300м от котельной с нагрузкой 0,1 Гкал/час. Расчётная тепловая нагрузка с учётом собственных нужд составляет 0,89 Гкал/час. На расчётный период на этой же площадке запланировано строительство однотипного жилого фонда с общей расчётной нагрузкой 0,27 Гкал/час. На вторую очередь запланировано строительство школы с нагрузкой 0,92 Гкал/час в 250м от котельной. На расчётный срок строительство объектов социально-культурной сферы, подключаемых к котельной № 3, не планируется.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки по генеральному плану предусмотрено децентрализованным - от современных экологически чистых автоматизированных тепловых установок, работающих на электричестве, до работе на угле или дровах.

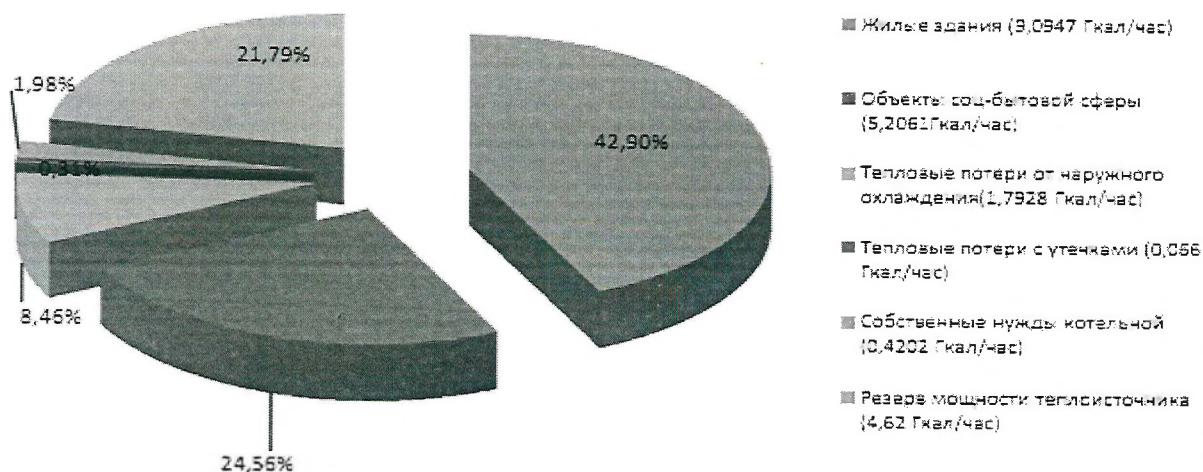
Тепловые нагрузки потребителей (максимальные, среднечасовые, за отопительный период) указаны в приложении в таблице 1.

В связи с тем, что перспективные потребители Комплекса тепловодоснабжения находятся в радиусе действия существующих тепловых сетей, протяжённость тепловых сетей на расчётный срок строительства увеличится на 344м (2,7% от общей протяжённости тепловых сетей); Протяжённость от котельной №4 увеличится на 749м (13,2%). Существующая и перспективная структура тепловых сетей указана в приложении в таблицах 2 и 3.

Результаты расчёта нормативных тепловых потерь в тепловых сетях (существующие и на расчётный срок) даны в приложении в таблицах 4-10. Результаты расчёта тепловых потерь - существующие и на расчётный срок строительства (среднечасовые, максимальные и за отопительный период) в тепловых сетях даны в таблицах 11 -12.



Тепловые характеристики Комплекса тепловодоснабжения на расчетный срок

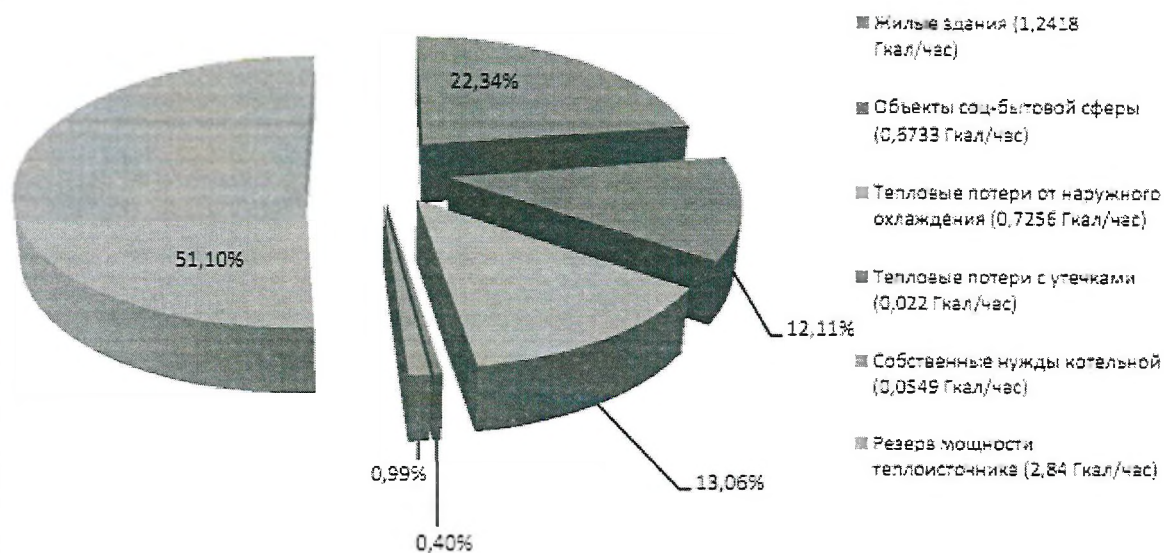


Нормативная доля расхода теплоты на собственные нужды котельных (существующие и на расчётный срок) указаны в приложении в таблице 13.

Основную долю нагрузок системы теплоснабжения Комплекса тепловодоснабжения составляют нагрузки жилого фонда (36.5% от установленной мощности комплекса). Резерв установленной мощности 46,2%. Расчётная присоединённая тепловая нагрузка в размере 11,39 Гкал/час позволяет держать в работе два котла ДКВР-10 из трёх установленных при расчётной температуре воздуха. На расчетный срок строительства резерв мощности сократится до 4,62 Гкал/час. В работе необходимо держать три котла ДКВР-10 при расчётной температуре воздуха.

Существующий резерв установленной мощности на котельной №4 - 51,1%. При

Существующие тепловые характеристики котельной №4



расчётной температуре воздуха расчётная присоединённая тепловая нагрузка в размере 2,84 Гкал/час должна покрываться установленной мощностью двух рабочих котлов по 1,5 Гкал/час каждый. На расчётный срок строительства резерв мощности сократится до 1,51 Гкал/час. В работе необходимо держать три котла КВм-1,8 при расчётной температуре воздуха.

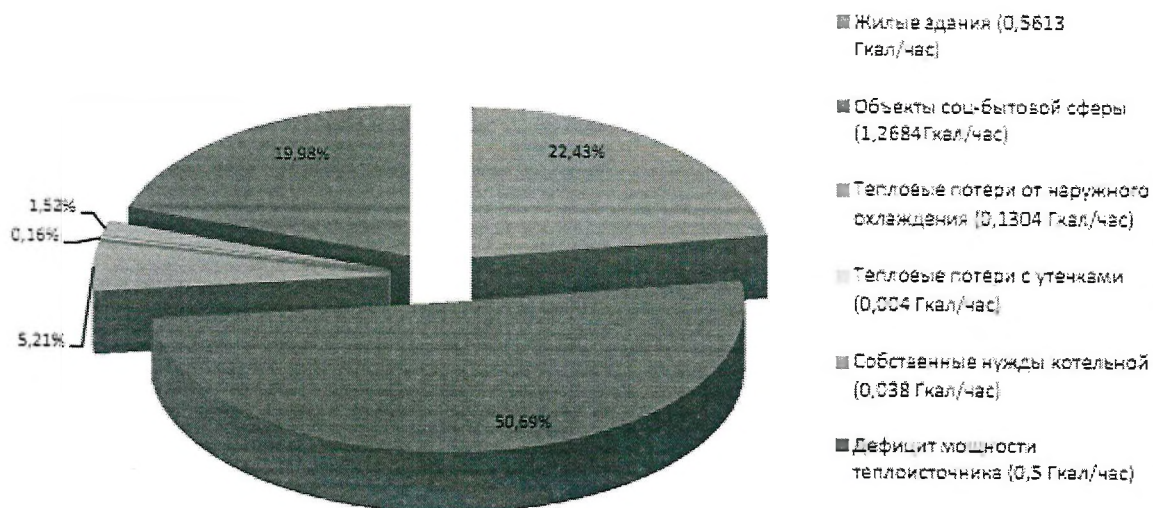


Существующий резерв установленной мощности на котельной №3 - 59,46%. При расчётной температуре воздуха расчётная присоединённая тепловая нагрузка в размере 0,58 Гкал/час должна покрываться установленной мощностью котла КВм-1,25. На расчётный срок строительства возникнет дефицит установленной мощности 0,5 Гкал/час.



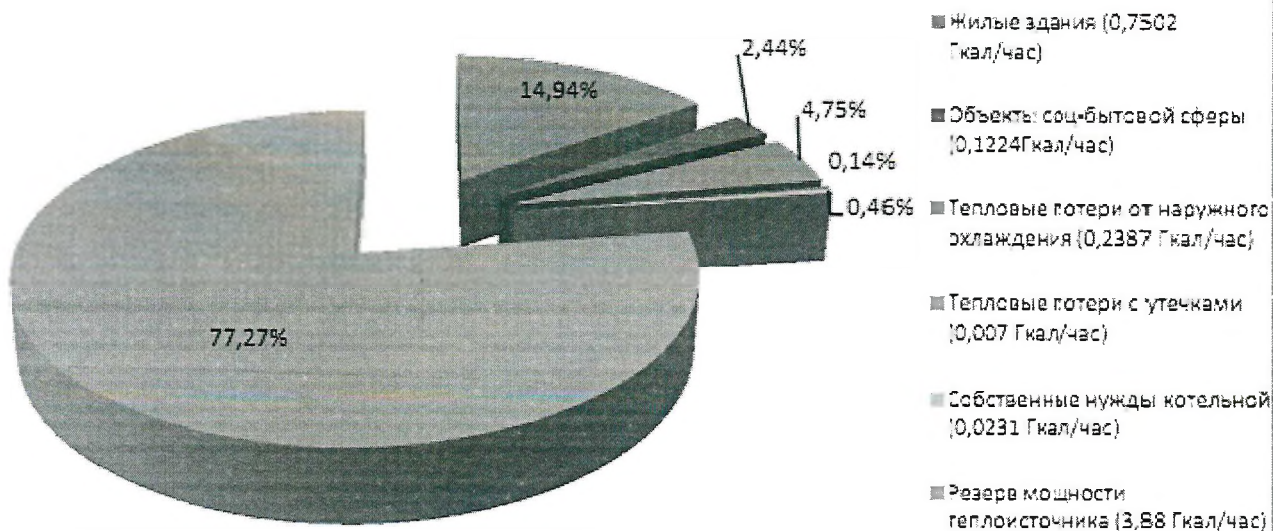
Резерв установленной мощности на котельной №6 - 77,2%. При расчётной

Тепловые характеристики котельной №3 на расчетный период строительства



температуре воздуха расчётная присоединённая тепловая нагрузка в размере 1,12 Гкал/час должна покрываться установленной мощностью одного котла - 1,5 Гкал/час. Перспективного строительства в данной части сетей теплоснабжения не планируется.

Существующие тепловые характеристики котельной №6



Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Перспективные объёмы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия четырёх источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха (-48°C) принято качественным методом по температурному графику $95-70^{\circ}\text{C}$.

Фактические расходы теплоносителя в неотрегулированных системах теплоснабжения не соответствуют расчётным величинам.

На Комплексе тепловодоснабжения, котельных № 4, 6 ведётся комплексная обработка подпиточной воды. Фактические замеры расходов подпиточной воды осуществлялись по водомерам на трубопроводах подпитки (за исключением котельной №3), а расходы сетевой воды переносным ультразвуковым расходомером «Panametriks». В соответствии с законом РФ №190 ст.29 «с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения не допускается.» Следовательно, надо предусмотреть переход на закрытую систему г.в.с.

Расчётный расход сетевой воды, при графике $95/70^{\circ}\text{C}$ в 2021 г. составил:

Комплекс тепловодоснабжения - $605 \text{ м}^3/\text{ч}$;

Расход воды	Ед. изм.	Макс.	Средние
Расход сетевой воды, всего	$\text{м}^3/\text{ч}$.	605	-
в т.ч. отопление (+потери в сетях)	$\text{м}^3/\text{ч}$.	480	-
ГВС	$\text{м}^3/\text{ч}$.	95,5	75
утечки в наружных сетях	$\text{м}^3/\text{ч}$.	0.73	0.73
утечки во внутренних системах	$\text{м}^3/\text{ч}$.	0.81	0.81
Расход подпиточной воды	$\text{м}^3/\text{ч}$.	28	16

Котельная №3 -сетевой – 21 т/ч, подпиточной – 0,25 т/ч (максимальная), – 0,2 т/ч (средняя).

Котельная №4 -сетевой – 240 т/ч, подпиточной – 2,6 т/ч (максимальная), – 1,4 т/ч (средняя).

Котельная №6 - сетевой – 33 т/ч, подпиточной – 1,8 т/ч (максимальная), – 1,5 т/ч (средняя).

Среднечасовая подпитка тепловых сетей в 2021 г. составила $22,29 \text{ м}^3$:

Комплекс тепловодоснабжения - $16,31 \text{ м}^3$ час;

Котельная №3 – $0,35 \text{ м}^3$ час

Котельная №4 – $4,05 \text{ м}^3$ час

Котельная №6 – $1,58 \text{ м}^3$ час

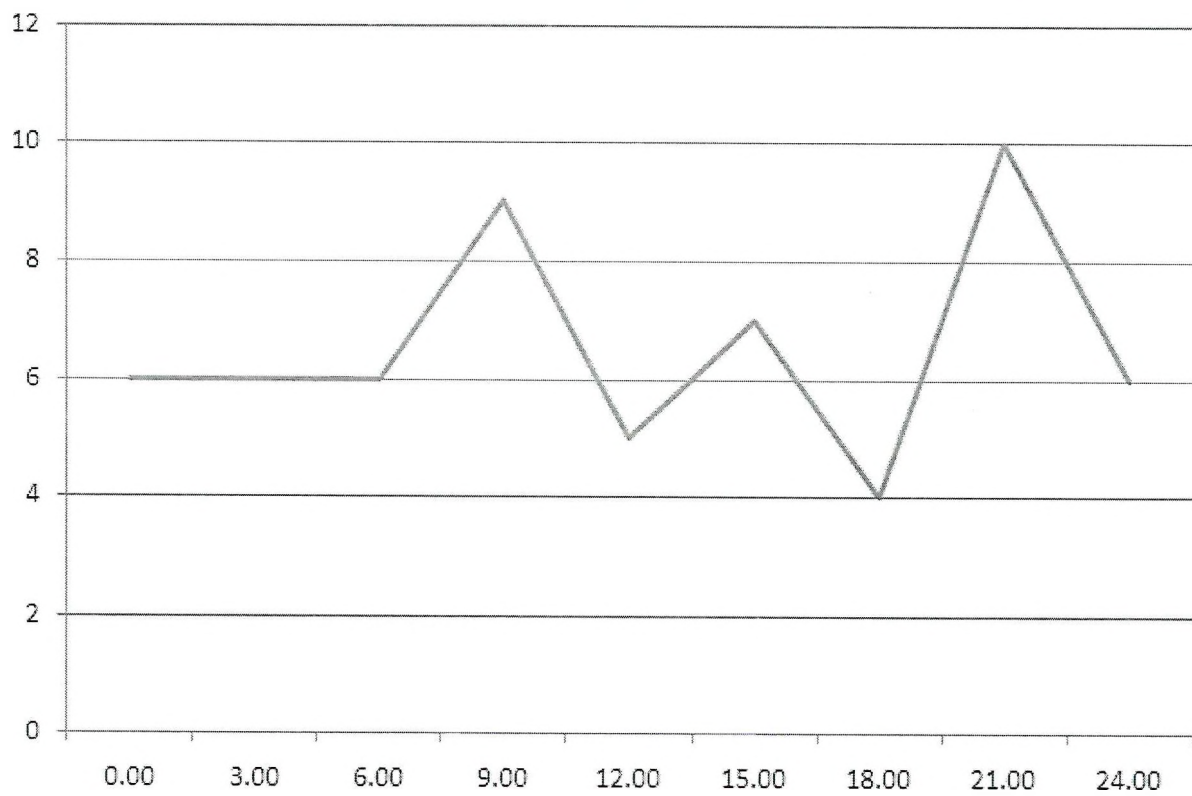
Таблица 3.1.

Котельная	Расход сетевой воды расчётный м ³ /час при графике 95/70°С	Среднечасовая подпитка тепловых сетей, м ³ /час
	Расчётный	Расчётная
	2031	2031*
Комплекс тепловодоснаб	533	0,8
№4	117	0,3
№6	33	0,09
№3	73	0,05

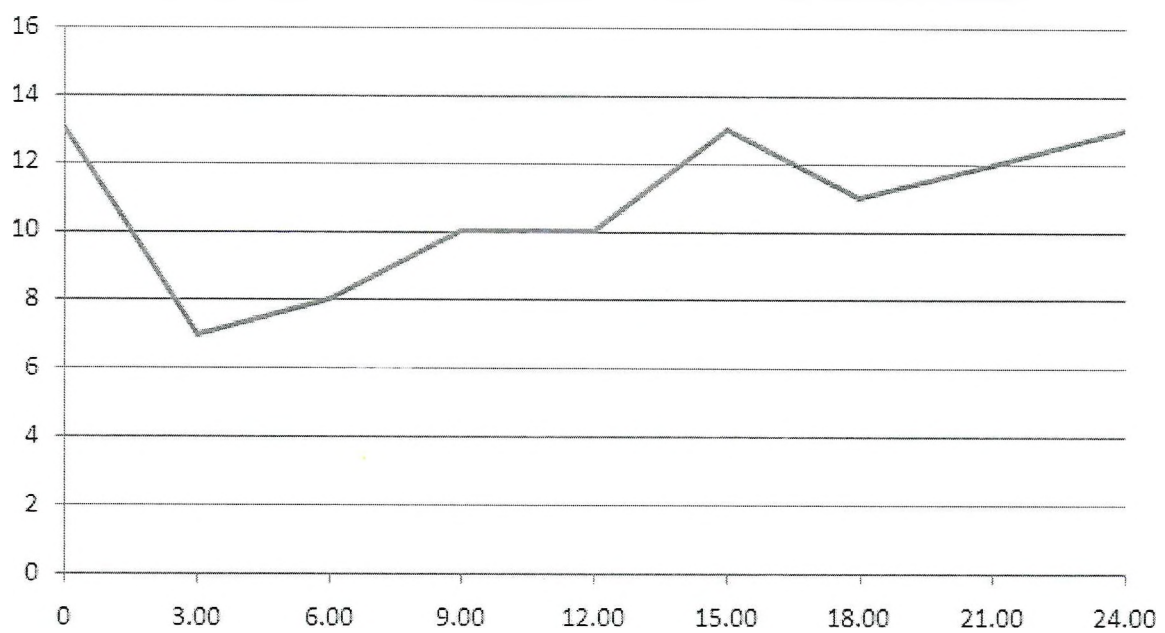
*- для закрытой системы г.в.с.



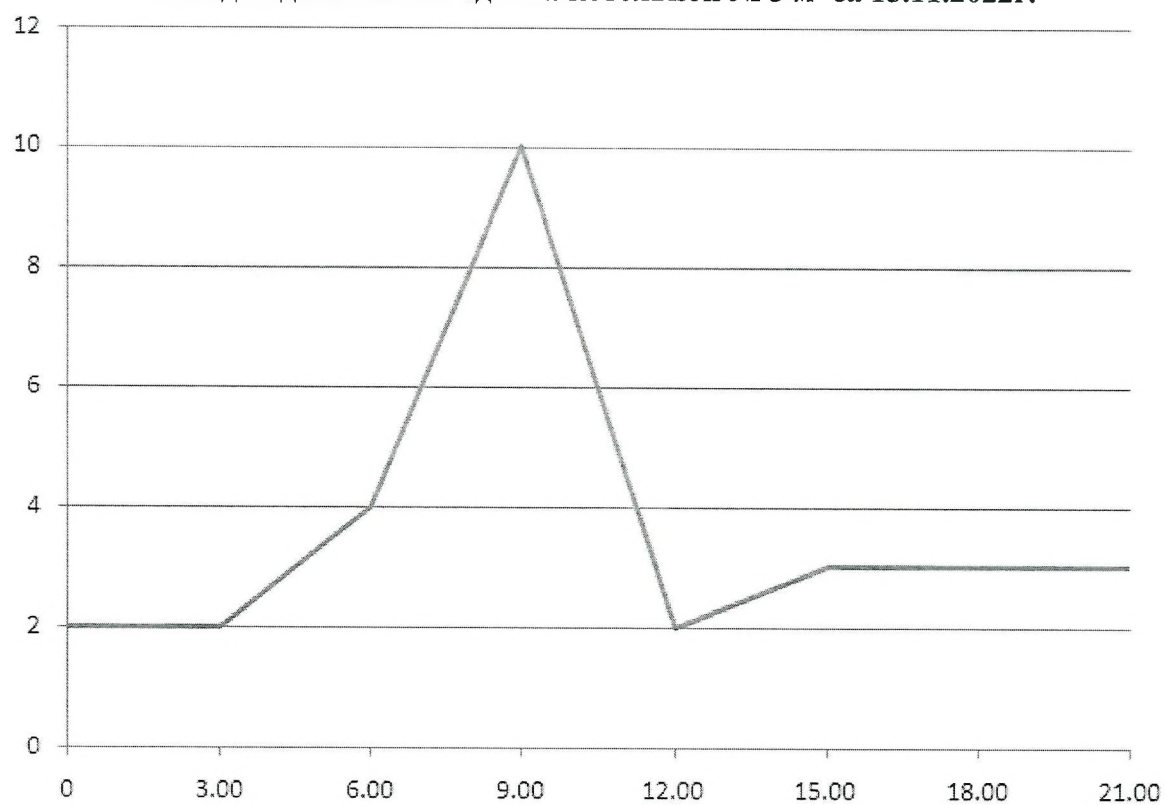
Расход подпиточной воды котельной № 6 м³ за 15.11.2022г.



Расход подпиточной воды на котельной № 4 м³ за 15.11.2022г.



Расход подпиточной воды на котельной № 3 м³ за 15.11.2022г.



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

Рекомендации по реконструкции представлены на основании выполненного обследования систем теплоснабжения.

В связи с увеличением нагрузки на отрегулированную тепловой сети реконструкции Комплекса тепловодоснабжения и котельной №4 не потребуется. Год последнего капитального ремонта котлов ДКВр -10 на Комплексе тепловодоснабжения 2019 - котел №1, 2020 - котел №2 и 2017 - котел №3. Замена тягодутьевых устройств и насосов (сетевых и подпиточных) была произведена в 2008-2016 г.г.

В котельной №4 установлено 4 котла типа КВм: котел №1 в 2017г. – КВм-1,85 (1,55) КБ, котел №2 в 2023г - КВм-1,86 (1,5) КБ мощностью по 1,5 Гкал/час, котел №3 в 2020 г. - КВм-2.0, котел №4 в 2015 г. - КВм-1,85. Замена тягодутьевых устройств и насосов (сетевых и подпиточных) была произведена в 2013-2017гг.

Не планируется увеличение присоединённой нагрузки системы теплоснабжения котельной №6. В котельной установлено 3 котла типа КВм: котел №1 в 2020 г. – КВм-1,74, мощностью 1 Гкал/час, котел №2 в 2010 г - КВм-1,86 мощностью 1,5 Гкал/час, котел №3 в 2010 г - КВм-1,86 мощностью 1,5 Гкал/час. Замена тягодутьевых устройств и насосов (сетевых и подпиточных) была произведена в 2010 г.

Котельная №3: для покрытия присоединённой нагрузки на расчётный срок строительства в размере 1,89 Гкал/час установлен второй однотипный котел КВм-1,25 КБ БиКЗ вместо котла КВм-0,95. Рекомендована комплексная обработка подпиточной воды для воды с жёсткостью до 20 мг-экв/л. Выбор оборудования произведён в обосновывающей части.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей.

По результатам гидравлических расчётов все изменения в структуре тепловых сетей с учётом подключения перспективных потребителей теплоты в первую очередь строительства и расчётный срок строительства сведены в таблицу. Реконструкции подлежат тепловые сети трёх систем теплоснабжения на основании проведённых гидравлических расчётов. Структура тепловой сети от котельной №6 не меняется.

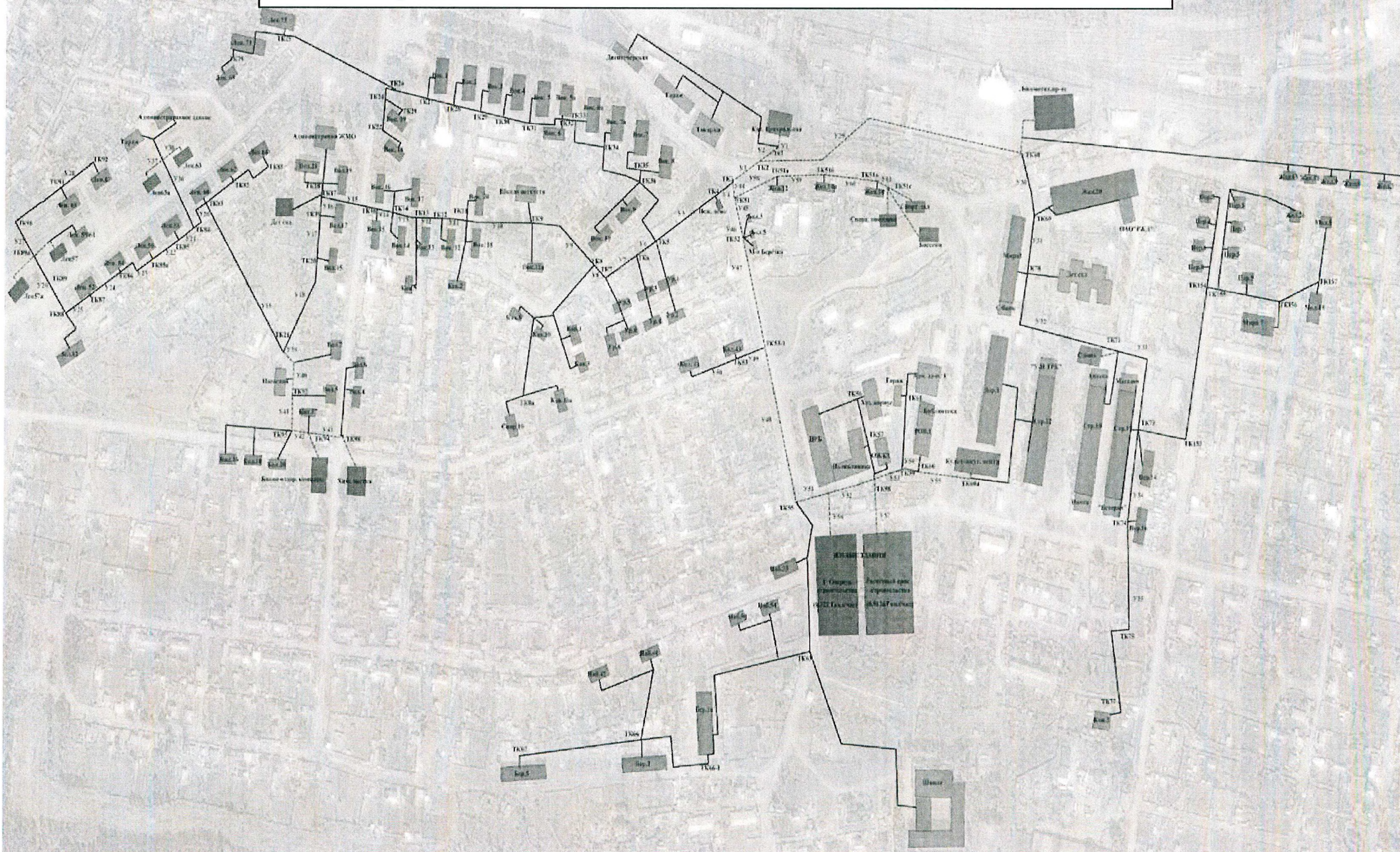
Таблица 5.1

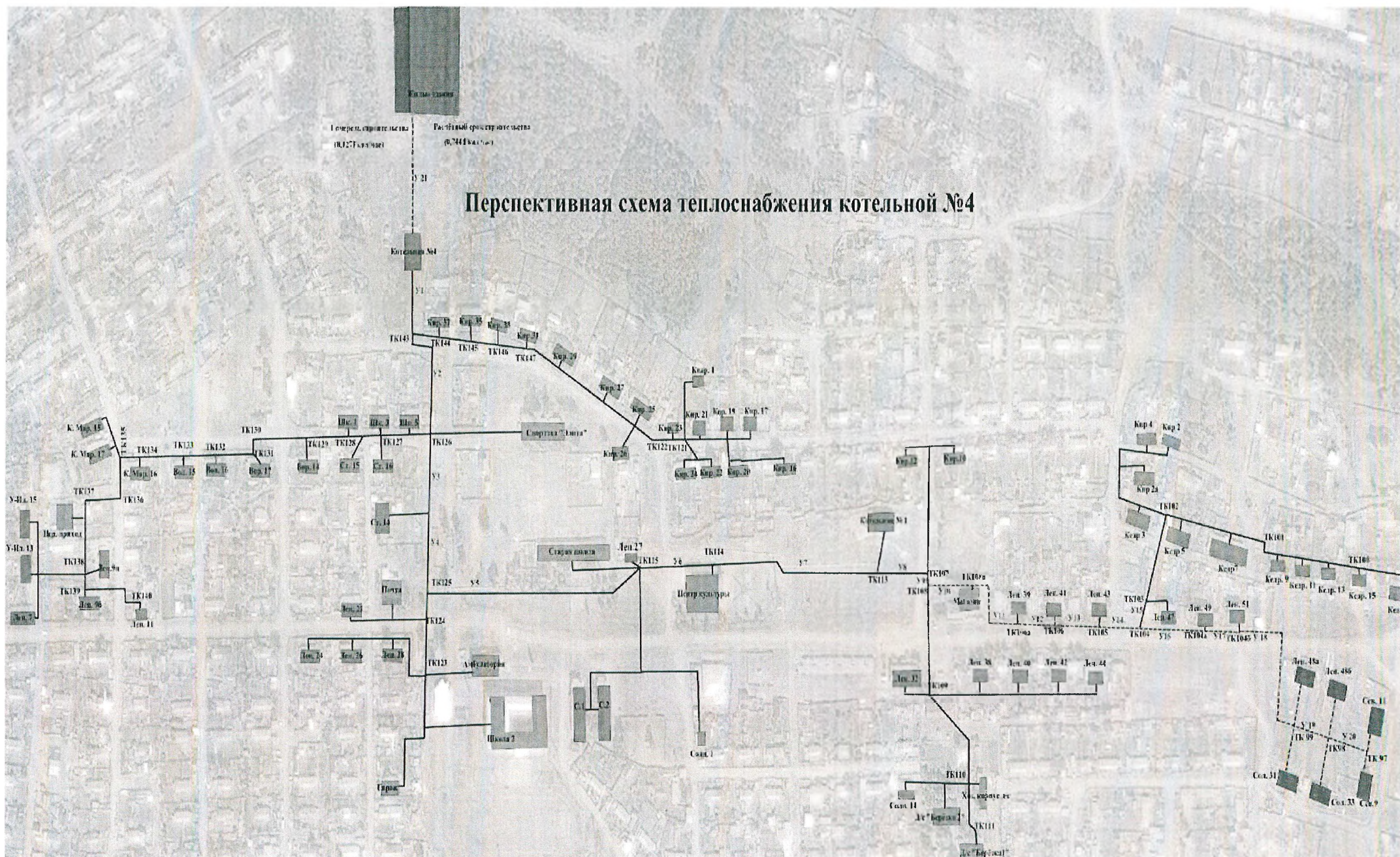
Новые участки тепловой сети и участки с заниженной пропускной способностью, требующие перекладки.

Участки		Длина, м	Существующий диаметр, мм	Необходимый диаметр, мм	Примечание
Начало	Конец				
Комплекс тепловодоснабжения					
TK1	TK68	340	219	273	Надземная Канальная прокладка т/сети при подключении потребителей жилой зонь
TK3	TK55	431	219	273	
TK55a	1 оч. стр-ва	20	-	108	
TK89б	Ленина 57	10		57	
TK84a	Ленинаб3а	50		57	
TK58	Расч. оч. стр-ва	20	-	159	Канальная прокладка т/сети при подключении потребителей социально-бытовой сферы.
TK60a	Досуг. центр	10	-	57	
TK71	с/банк	10	-	57	
TK50	TK51г	223	-	159	
TK 51г	Спорт. зал	20	-	108	
TK 51г	Бассейн	20	-	89	
TK51г	Спорт. комплекс	20	-	76	
TK95	TK98	94	89/57	133	
TK94	Банно-озд. комплекс	10	-	57	
TK98	Хим. чистка	10		57	
Всего (м):		1288			
Котельная №4					
котельная	Жилая зона	120	-	219	Канальная прокладка т/сети при подключении потребителей жилой зоны
TK-108	TK-104	281	108	159	
TK-104	TK-99	226	57	108	
TK-99	TK-98	35	-	89	
TK-98	TK-97	48	-	76	
TK-99	Ленина 48а	10	-	57	
TK-99	Солнечная 31	10	-	57	
TK-98	Ленина 48б	10	-	57	
TK-99	Солнечная 33	10	-	57	
TK-97	Северная 11	10	-	57	

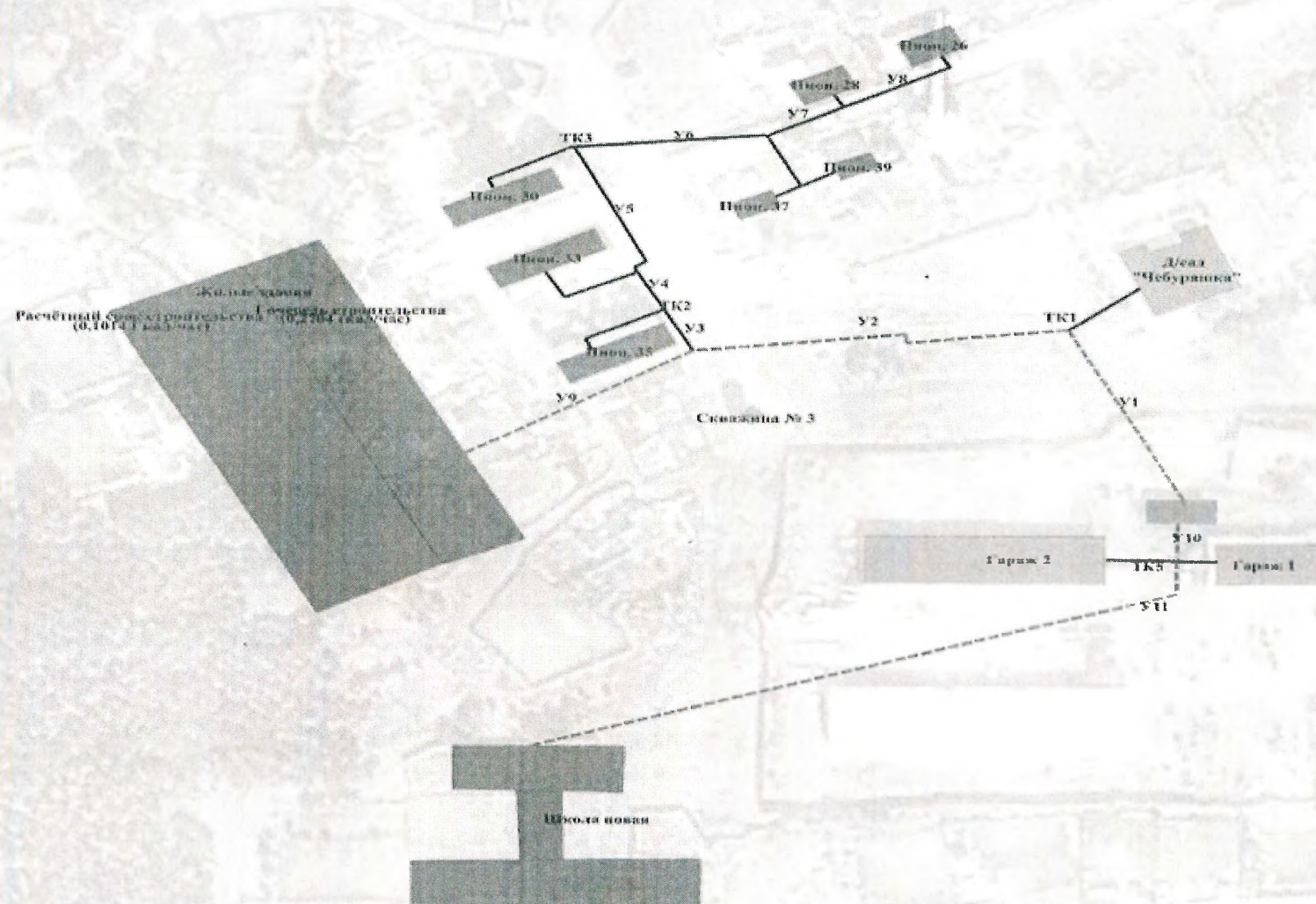
ТК-97	Северная 9	10	-	57	
Всего(м):		770			
Котельная №3					
котельная	ТК-5	15	89	159	Канальная прокладка т/сети при подключении школы
ТК-5	школа	240	-	159	
котельная	ТК-1	76	108	219	Канальная прокладка т/сети при подключении потребителей жилой зоны
ТК-1	ТК-2	130	76	133	
ТК-2	Жилая зона	100	-	133	
Итого:	561				

Перспективная схема теплоснабжения комплекса тепловодоснабжения





Перспективная схема теплоснабжения котельной № 3



Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и капитальный ремонт
Капитальный ремонт, реконструкция и модернизация оборудования теплоисточников, централизованных сетей теплоснабжения

Таблица 7.1

п/п	Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб.
Капитальный ремонт, реконструкция и модернизация оборудования теплоисточников		
1	Комплекс тепловодоснабжения (Центральная котельная). Автоматизация технологического процесса работы котлов №1,2,3.	1440
2	Комплекс тепловодоснабжения. Реконструкция электрощитовой, установка панелей, замена пускателей	1300
3	Комплекс тепловодоснабжения. Капитальный ремонт щековой дробилки СМ-741	500
4	Комплекс тепловодоснабжения. Приобретения и установка конвейерных весов.	264
5	Комплекс тепловодоснабжения (Центральная котельная). Приобретение частотных преобразователей для сетевых насосов.	900,0
6	Комплекс тепловодоснабжения. Установка циклонов БЦ-259 (6х5) на котлы №2 и №3.	1 200,0
7	Комплекс тепловодоснабжения. Разработка проекта на модернизацию котла № 3	795
8	Комплекс тепловодоснабжения. Модернизация котла № 3	4800
9	Комплекс тепловодоснабжения. Транспортёр углеподачи 1-го подъёма. Приобретение, демонтаж и монтаж редуктора марки РЦД-400 с электродвигателем 5А 160S4 15/1500	122
10	Комплекс тепловодоснабжения. Замена редуктора забрасывателя ЗП-600 М2 с электродвигателем на котле № 3	40
11	Комплекс тепловодоснабжения. Капитальный ремонт наружных газоходов котла № 3	197
12	Комплекс тепловодоснабжения. Капитальный ремонт внутренних газоходов котлов № 2, 3	330
13	Комплекс тепловодоснабжения. Замена транспортной ленты топливоподачи - 2 тракта	250
14	Комплекс тепловодоснабжения. Капитальный ремонт котла № 1 ДКВр 10/8-10 м	8728
15	Комплекс тепловодоснабжения. Капитальный ремонт котла № 2 ДКВр 10/13	600
16	Комплекс тепловодоснабжения. Замена забрасывателей в сборе ЗП-600 М2 с электродвигателем на котле № 1 в количестве 2 шт.	500
17	Комплекс тепловодоснабжения. Капитальный ремонт здания ТП-20	367
18	Комплекс тепловодоснабжения. Замена троса ШЗУ	163
19	Комплекс тепловодоснабжения. Замена экономайзера котла № 1 на чугунный экономайзер ЭБ-1-330И	1500
20	Комплекс тепловодоснабжения. Приобретение и монтаж насосного агрегата марки 1Д630-906 с электродвигателем мощностью 160кВт (СН-3)	950
21	Комплекс тепловодоснабжения. Обследование здания котельной	600
22	Котельная № 4. Замена котла № 4 на безнакипной котел КВм-1,86 с топкой ТШПМ-2,0	2300
23	Котельная № 4. Демонтаж котла № 2 марки КВм-1.8. Приобретение и установка безнакипного котла КВм-1.8 с топкой ТШПМ-2,0	2300
24	Котельная №4. Дымосос ДС-2. Приобретение, демонтаж и монтаж дымососа ДН-12,5 левого вращения	121,0
25	Котельная № 4. Демонтаж транспортера скребкового, приобретение и монтаж транспортера ШЗУ ТС-2-28	2727
26	Котельная № 4. Приобретение и монтаж насосного агрегата марки 4Д200-90 с электродвигателем мощностью 90 кВт (СН-1)	350
27	Котельная № 4. Устройство ограждения	300
28	Котельная №3. Сетевой насос СН-1. Приобретение, демонтаж и монтаж насосного агрегата марки К100-65-200а с электродвигателем 5А 160М2 18,5/3000	89
29	Установка комплексонатной очистки подпиточной воды на Котельной № 3	3
30	Котельная №3. Котёл №2. Приобретение, демонтаж и монтаж котла марки КВм-1,25 с топкой ТШПм 1,5	1584

31	Котельная №3. Котёл №1. Демонтаж котла КВм-0,95 Приобретение и монтаж котла марки КВм-1,25 с топкой ТШПм 1,5	
32	Котельная №3. Подпиточный насос ПН-1. Приобретение, демонтаж и монтаж насосного агрегата марки К8/18 с электродвигателем АДМ112В2 2,2/3000	89
33	Котельная № 3. Капитальный ремонт здания.	1200
34	Котельная № 6. Демонтаж котла № 3 марки КВм-1.8.Приобретение и установка безнакипного котла КВм-1.8 с топкой ТШМП-2,0	2300
35	Котельная № 6. Демонтаж котла № 1 марки КВм-1.8.Приобретение и установка безнакипного котла КВм-1.86 с топкой ТШМП-2,0	2500
36	Котельная №6. Монтаж накопительной емкости V-60 куб.м.	420
37	Котельная №6. Сетевой насос СН-1. Приобретение, демонтаж и монтаж насосного агрегата марки 1К100-65-200а с электродвигателем 5А 180М2 30/3000	89,0
38	Котельная № 6. Капитальный ремонт здания	1500
39	Установка приборов учета тепловой энергии на выходе из Комплекса тепловодоснабжения, котельных №№3,4,6	1950
40	Котельная №6. Монтаж второго ввода электроснабжения для получения 2 категории надежности.	350
Сети тепловодоснабжения.		
41	Модернизация (реконструкция) участка тепловой сети совместно с водопроводом по ул. Ленина от ТК83 в районе жилого дома № 60 до ТК89 в районе жилого дома № 52, L-226м (с разработкой проекта)	4600
42	Кап. ремонт сетей тепловодоснабжения от ТК99 по ул. Кольцевая до ТК83 по ул. Ленина	2217
43	Капитальный ремонт тепловой сети совместно с водопроводом от ТК4 до дома № 37, 39 по ул. Пионерская	500
44	Капитальный ремонт участка трубопровода ТК-64 до скважины № 7	2116
45	Капитальный ремонт участка тепловой сети совместно с водопроводом по ул. Кедровая от ТК100 до ТК104	842
46	Капитальный ремонт участка тепловой сети совместно с водопроводом по ул. Молодгвардейская от ТК1 до ТК8 L=415,4м	4674
47	Капитальный ремонт участка тепловой сети совместно с водопроводом по ул. 70 лет Октября от ТК-21 в до ТК-11 L=424,8м	4838
48	Капитальный ремонт участка тепловой сети совместно с водопроводом от ТК2 до Котельной №6 L-293м	5606
49	Капитальный ремонт тепловой камеры № 64 мкр. СМП, № 83 мкр. Вокзальный, №90 мкр. Карапчанка, с заменой трубопроводов и запорной арматуры на шаровые краны.	482
50	Модернизация (реконструкция) участка сетей тепло-водоснабжения от ТК 51 по ул. Больничная, до жилого дома №18 по ул. Железнодорожная	600
51	Кап. ремонт сетей тепло-водоснабжения по ул. Ленина у магазина Титан от ТК108 до ТК109	774
52	Капитальный ремонт участка тепловой сети совместно с водоводом от ТК-143 до ТК-150а по ул. Кирова,	18258
53	Капитальный ремонт участка тепловой сети совместно с водоводом от ТК-3 до ТК-54 по ул. Больничная	19801
54	Капитальный ремонт участка тепловой сети совместно с водоводом от ТК-126 до ТК-129 по пер. Школьный	5676
55	Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК-115 до ул. Ленина, 25 Ду-50, L -67 м.	232
56	Капитальный ремонт участка тепловой сети совместно с водоводом от ТК-63б до ТК-64 в районе СОШ 1	2602
57	Капитальный ремонт тепловых камер с установкой запорной арматуры: ул. Кедровая, 3, ул. Ленина, 39, ул. Ленина, 41	390
58	Реконструкция тепловых камер с заменой запорной арматуры: ТК106в (ул. Ленина, 43) ТК109 (ул. Ленина, 47) ТК109а (ул. Ленина, 47)	780

	ТК109б (ул. Ленина, 49) ТК109в (ул. Ленина, 51)	
59	Замена запорной арматуры в ТК-123 по ул. Ленина (в районе СОШ2 и сквера) 3d-50мм	25
60	Капитальный ремонт тепловых камер с заменой запорной арматуры: ТК-52 (в районе маг. Березка по ул. Больничная), ТК-5 (ул. Уральская).	4400
61	Замена запорной арматуры в тепловых камерах: ТК2 (в районе Комплекса тепловодоснабжения); ТК22 (мкр. Вокзальный, 18) - 2Ду50, Ду32; ТК78 (ул. Первопроходцев, 8) - 2Ду63, Ду50; ТК4 (ул. Уральская) - Ду50; ТК63 (ул. Береговая, 1а) - Ду80; ТК71 (ул. Строительная, 10) - 2Ду80, Ду150	220
62	Капитальный ремонт тепловой изоляции сетей тепловодоснабжения от ТК19 до ТК2 участок длиной 80м	160
63	Капитальный ремонт ул. Железнодорожная - ул. Строительная 11, от ТК69 - ТК72, L=341,5	3411
64	Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК-61а до МК УК "МЦБ" по ул. Дорожная, L=100 м, 2Д76, Д50	1 850,0
65	Капитальный ремонт участка тепловой сети от врезки в теплосеть в районе скважины №4 до жилого дома №2 по ул. Советская, L=120 м, 2Д50, Д50	2 100,0
66	Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК-89 до ТК-92 по ул.Ленина, L=215 м, 2Д76, Д50	3 900,0
67	Капитальный ремонт участка тепловой сети по ул. Ленина от ТК-115 до ТК-124А L=220м 2Д200, Д100.	5 940,0
68	Капитальный ремонт участка тепловой сети по ул. Ленина от ТК-113 до ТК-115 L=196 м, 2Д150, Д100	5 292,0
69	Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК-126 до ТК-123 L=142 м, 2Д250, Д100	3 834,0
	Всего:	151838

Таблица 7.2.

Необходимые инвестиции в прокладку новых участков тепловой сети с целью присоединения новых потребителей и участков с заниженной пропускной способностью (с НДС)

Капитальное строительство объектов централизованного теплоснабжения		
1	строительство сетей тепловодоснабжения в целях подключения новых потребителей объектов капитального строительства - жилищный фонд по ул. Ленина 48 а, 48 б, ул. Северная 9, 11, ул. Солнечная 31, 33	4532
2	Разработка проектно-сметной документации с целью реконструкции и модернизации объектов централизованного теплоснабжения	450
3	Разработка проектно-сметной документации, с целью строительства сетей тепловодоснабжения ул. Ленина 48 а, 48 б, ул. Северная 9, 11, ул. Солнечная 31, 33	980,4
Всего:		5962

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 определяется единая теплоснабжающая организация р.п. Железнодорожный Муниципальное унитарное предприятие Усть-Илимского района (далее - МУП «Усть-Илимский район») до момента заключения концессионного соглашения.

Раздел 9. Решение о распределении тепловой энергии между источниками тепловой энергии

Раздел «Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» должен содержать распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе, определять условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения. Одной из основных проблем в сфере жилищно-коммунального хозяйства Железнодорожного муниципального образования Усть-Илимского района является неудовлетворительное состояние систем теплоснабжения, характеризующееся высоким износом основных фондов, особенно теплосетей и котельных, большими энергетическими потерями и негативным воздействием на окружающую среду. Одним из основных направлений развития системы теплоснабжения с точки зрения снижения отрицательной нагрузки на экологию поселения является вывод из эксплуатации централизованной системы теплоснабжения малых, неэффективно работающих угольных котельных.

В соответствии со схемой теплоснабжения поселка Железнодорожный на период до 2031 года показано, что Комплекс тепловодоснабжения располагает тепловыми мощностями для подключения потребителей мкр. МК-70, без наращивания мощностей.

Мероприятия по переключению потребителей от котельной № 6 на тепловые мощности Комплекса Тепловодоснабжения позволят в полном объеме обеспечить объекты теплоснабжения качественными услугами по отоплению и горячему водоснабжению. В тоже время повысится надежность теплоснабжения жилых объектов, уменьшатся затраты на производство тепловой энергии с существенной экономией топливно-энергетических ресурсов за счет более энергоэффективного технологического цикла Комплекса тепловодоснабжения.

Также реализация данных мероприятий позволит снизить нагрузки в электросетях мкр. МК-70 за счет отключения электропотребляющих установок котельной №6. В настоящее время электроснабжение потребителей мкр. МК-70 осуществляется от ТП № 66.

Кроме того, улучшится экологическая ситуация в поселении, а именно:

- снижение вредных выбросов в атмосферу в виде золы, окислов углерода, серы, азота;

- исключение загрязнения территорий и сооружений мкр. МК-70 угольной пылью, выдуваемой из штабелей угольного склада при хранении, формировании угля, а так же при его перевозке и разгрузке на котельной №6;
- прекращение вредного воздействия шума действующего оборудования на жителей прилегающих к территории котельной жилых домов.

Расстояние от конечной (ближайшей) точки инженерных сетей теплоснабжения Комплекса тепловодоснабжения до котельной №6 составляет 350 метров, пересекая железнодорожные пути.

Рассматривается вопрос о строительстве блочно-модульной котельной взамен котельной №3 мкр. Карапчанка, 1985 года постройки, имеющей износ более 45%. Расстояние от конечной (ближайшей) точки инженерных сетей теплоснабжения котельной №4, до котельной №3 составляет 550 метров.

Ожидаемые конечные результаты:

За счет увеличения полезного отпуска тепловой энергии и незначительного увеличения постоянных расходов при подключении потребителей ожидается снижение себестоимости тепла. Снижение затрат выпадающих доходов возмещаемых теплоснабжающей организацией;

Повышение качества и надежности обеспечения потребителей тепловой энергии и горячего водоснабжения.

Вывод из эксплуатации котельной №6 с переключением тепловых нагрузок потребителей на теплоисточник – Комплекс тепловодоснабжения, позволит не только снизить потери, но и не повышать тарифы.

С целью реализации данных мероприятий необходима разработка проектно-сметной документации, а также оценка капитальных вложений в проект переключения потребителей тепла мкр. МК-70, мкр. Карапчанка.

Таким образом, учитывая коммерческую привлекательность, положительные социальные и экологические эффекты, рассматриваются мероприятия о сокращении количества эксплуатируемых теплоисточников.

Раздел 10. Решение по бесхозным тепловым сетям

Бесхозных объектов коммунальной инфраструктуры и объекты энергетики, право собственности на которые не зарегистрировано в установленном порядке на территории р.п. Железнодорожный отсутствуют.