

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования – « город Тулун»  
на 2013 - 2028 годы  
(актуализация на 2018 год)**

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа .....	9
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	22
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	32
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	32
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	33
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	34
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	37
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	37
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	37
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	40

## Введение

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2028 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства города принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

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.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения до 2028 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введённый с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и

промузлов», 1992 г., а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

## **Общая часть**

### **Территория и климат**

Тулун расположен на Иркутско-Черемховской равнине, в лесостепной полосе предгорий Восточного Саяна, на реке Ия, притока реки Ока (бассейн Ангары). Территория города представляет собой холмисто-увалистую равнину, сформированную эрозионной деятельностью реки Ия и её притоков. Он располагается на Транссибирской железнодорожной магистрали, в пределах города действуют станции ВСЖД Тулун и Нюра, а также два остановочных пункта. Через Тулун проходят автомобильные дороги федерального значения М-53 «Красноярск — Иркутск» и «Тулун — Братск — Усть-Кут», он является узлом автодорог местного значения, обеспечивающих сообщение с населенными пунктами на территории района. Расстояние до ближайшего крупного города, Братска, составляет 225 км по автомобильной дороге, до областного центра — 389 км по железной и 428 км — по автомобильной дороге. Муниципальное образование «город Тулун» на всем своем протяжении своей границы окружено землями Тулунского муниципального района. Особенности экономико-географического положения г. Тулуна определяются хорошей транспортной доступностью по отношению к другим городам Иркутской области и регионам Российской Федерации. Выгоды транспортно-географического положения связаны с размещением на Транссибирской железнодорожной магистрали положением узла автомобильных дорог федерального и местного значения. Площадь Тулуна в границах городского округа, определенных законом Иркутской области, составляет 13353га. В соответствии с Решением Исполнительного комитета Иркутского областного совета народных депутатов от 23.06.86г. № 320 «О городской черте и плане земельно-хозяйственного устройства г. Тулуна» площадь г. Тулуна составляет 8524,0 га, и Постановлением главы администрации Иркутской области № 358 от 24.11.93г. «Об изменении границ городской черты г. Тулуна» передается земля общей площадью 4828,9 га Тулунского района в ведение администрации г. Тулуна. Итого площадь города составляет — 13353 га (документальная). Фактическая площадь земель г. Тулуна составляет — 12603,5 га. Городской застройкой (без учета санитарно-защитных зон) занято 2640,5 га, что составляет 20,9 % всех городских земель. Ландшафтно-рекреационные внеселитебные территории занимают 50,5 % площади в границах города, под прочие виды использования остается 28,6 % городских земель.

Климат территории Тулунского района резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким относительно жарким летом.

Среднегодовая температура воздуха имеет отрицательное значение (минус 2,4°С). Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с октября по апрель. Январь — самый холодный месяц (его среднемесячная температура воздуха минус 21,5° С). Продолжительность отопительного периода 247 дней. Средняя температура отопительного периода - 9°С. Расчетная температура для проектирования систем отопления -40°С.

Для оценки внешних климатических условий, при которых осуществлялось функционирование и эксплуатация систем теплоснабжения г. Тулуна, использовались параметры, рекомендуемые СНиП 23-01-99(2003)\* «Строительная климатология».

## **Характеристика системы теплоснабжения**

В настоящее время теплоснабжение города осуществляют 19 муниципальных и 5 ведомственных котельных.

Теплоснабжающие организации отпускают тепловую энергию в виде сетевой воды потребителям на нужды теплоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий, а также некоторых промышленных предприятий города.

Отпуск тепла для населения производится от 14 источников тепловой энергии.

Характеристика источников тепловой энергии представлена в таблице 01.

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения представлены в таблице 02.

Таблица 01

## Характеристика источников тепловой энергии

№	Наименование	Темп. график	Режим работы теплоисточника	Наименование топлива	Тип системы теплоснабжения
1	Котельная пер. Театральный, 7а	95/70	отопительный сезон	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
2	Котельная ул. Зарубина, 15В	95/70	отопительный сезон	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
3	Котельная ул. Гоголя, 35	95/70	круглогодично	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
4	Котельная мкр. Угольщикова, 45	95/70	круглогодично	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
5	Котельная ул. Ленина, 33	95/70	круглогодично	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
6	Котельная ул. Рабочий городок 3а, лит. 1	95/70	круглогодично	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
7	Котельная пер. Железнодорожный, 2Б	95/70	отопительный сезон	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
8	Электрокотельная ул. Лыткина, 68А	95/70	круглогодично	электроэнергия	2-х трубная, открытая
9	Электрокотельная ЛЭП-500, 10А	95/70	отопительный сезон	электроэнергия	2-х трубная, открытая
10	Котельная ул. Островского, 13А	95/70	круглогодично	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
11	Бойлерная ул. Мира 2Б	90/60	отопительный сезон	пар	2-х трубная
12	Котельная ул. Плеханова, 5	95/70	Отопительный сезон	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
13	Котельная ул. Чкалова, 2б	95/70	Отопительный сезон	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
14	Котельная ул. 3-я Заречная, 4	95/70	Отопительный сезон	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая
15	Котельная ВЗС	95/70	Отопительный сезон	Уголь БрЗ	2-х трубная, открытая

Таблица 02

**Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения  
муниципального образования – «город Тулун»**

№ п/ п	Наименование источника тепловой энергии	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч					Протяженн ость трубопров одов тепловой сети (в 2-х тр.исп.), м	Материальная характеристика трубопроводов тепловой сети, м <sup>2</sup>	
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Потери через теплоизол яцию	Потери с утечками			Суммарная нагрузка
1	Котельная ВЗС	0,1490	0	0	0,0518	0,0013	0,149	750,50	75,05
2	Котельная ул. Чкалова2б	0,7405	0	0	0,0495	0,0009	0,740	845,00	61,72
3	Котельная пер. Железнодорожный , 2Б	0,3155	0	0	0,0220	0,0003	0,315	438,50	24,06
4	Котельная пер. Театральный 7А	2,2678	0	0	0,2257	0,0085	2,268	3516,50	345,12
5	Котельная ул. Плеханова, 5	0,4387	0	0	0,0948	0,0029	0,439	1457,70	137,44
6	Котельная ул. Зарубина, 15В	0,5240	0	0	0,0805	0,0011	0,524	1418,00	90,34
7	Котельная ул. Островского, 13А	5,0424	0	0	0,2170	0,0103	5,042	3217,00	381,88
8	Котельная ул. Рабочий	1,4580	0	0	0,0599	0,0020	1,458	934,00	90,61

	городок, За лит.1								
9	Котельная ул. 3-я Заречная, 4	3,1284	0	0	0,2640	0,0068	3,128	4366,90	358,59
10	Котельная ул. Гоголя, 35	5,6317	0	0	0,5154	0,0227	5,632	7412,80	837,18
11	Электрокотельна я ЛЭП-500, 10А	0,0787	0	0	0,0578	0,0011	0,079	843,00	68,05
12	Электрокотельна я ул.Лыткина, 68А	0,3760	0	0	0,0263	0,0004	0,376	506,50	31,07
13	Котельная мкр.Угольщиков, 45 (с учетом бойлерная ул. Мира, 2Б)	32,2468	0	0	2,1723	0,1225	32,247	31214,0	4144,78
14	Котельная ул. Ленина 33	11,9852	0	0	0,5334	0,0455	11,985	6384,00	1040,94



## **Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа**

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

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблицах 1.2 и 1.3.

Таблица 1.1.

**Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов  
по расчетным элементам территориального деления**

Элемент территориальн ого деления	Объекты строительства	Единица измерен ия	Этапы						
			2013	2014	2015	2016	2017	2018- 2022	2023- 2028
Котельная пер. Театральный, 7А	Жилые дома	м2	4571,80	5371,8	6171,8	6971,8	7771,8	8571,8	11371,8
	Общественные здания	м2	39827,2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная ул. Зарубина 15В	Жилые дома	м2	2422,70	2922,7	3422,7	3922,7	4422,7	4922,7	7922,7
	Общественные здания	м2	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная ул. Гоголя, 35	Жилые дома	м2	43626,5	44176,5	44726,5	45276,5	45826,5	46376,5	49476,5
	Общественные здания	м2	24026,1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная мкр. Угольщикова, 45.	Жилые дома	м2	148171,2	162571,2	176971,2	191371,2	205771,2	220171,2	271171,2
	Общественные здания	м2	85593,9	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная ул. Ленина, 33	Жилые дома	м2	100361,6	101651,6	102941,6	104231,6	105521,6	106811,6	111811,6
	Общественные здания	м2	31672,9	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Котельная Рабочий городок, За лит.1	Жилые дома	м2	13845,6	13845,6	13845,6	13845,6	13845,6	19095,6	24345,6
	Общественные здания	м2	6012,9	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная пер. Железнодорож- ный, 2Б	Жилые дома	м2	1101,30	1101,30	1101,30	1101,30	1101,30	1101,30	1101,30
	Общественные здания	м2	1209,0	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Электрокотель- ная ЛЭП-500, 10А.	Жилые дома	м2	3041,46	3041,46	3041,46	3041,46	3041,46	3791,46	4541,46
	Общественные здания	м2	10,3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная ул. Островского, 13А	Жилые дома	м2	24668,31	24968,31	25268,31	25568,31	25868,31	26168,31	26468,31
	Общественные здания	м2	17770,8	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Электрокотель- ная ул. Лыткина 68А.	Жилые дома	м2	31893,28	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Общественные здания	м2	26811,4	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная ул. Плеханова, 5	Жилые дома	м2	2100,70	2100,70	2100,70	2100,70	2100,70	18600,70	18600,70
	Общественные здания	м2	1586,2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная ул. Чкалова, 2б	Жилые дома	м2	1869,40	2269,4	2669,4	3069,4	3469,4	3869,4	4269,4

	Общественные здания	м2	2953,6	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная ул. 3-я Заречная 4	Жилые дома	м2	21129,70	21129,70	21129,70	21129,70	21129,70	42129,70	63129,70
	Общественные здания	м2	7655,6	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Бойлерная ул. Мира 2Б (от котельной мкр. Угольщиков 45)	Жилые дома	м2	45662,42	45662,42	45662,42	45662,42	45662,42	45662,42	45662,42
	Общественные здания	м2	18941,1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 1.2.

### Объемы потребления тепловой энергии

Элемент территориального деления	Этапы	Тепловая нагрузка Гкал/ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления
Котельная ВЭС	2013	0,149	0,000	0,000	-	0,000	-	0,149	0,000
	2014	0,149	0,000	0,000	-	0,000	-	0,149	0,000
	2015	0,149	0,000	0,000	-	0,000	-	0,149	0,000

	2016	0,149	0,000	0,000	-	0,000	-	0,149	0,000
	2017	0,149	0,000	0,000	-	0,000	-	0,149	0,000
	2018-2022	0,149	0,000	0,000	-	0,000	-	0,149	0,000
	2023-2027	0,149	0,000	0,000	-	0,000	-	0,149	0,000
Котельная ул.Чкалова 2Б	2013	0,740	0,024	0,000	-	0,000	-	0,740	0,024
	2014	0,764	0,024	0,000	-	0,000	-	0,764	0,024
	2015	0,788	0,024	0,000	-	0,000	-	0,788	0,024
	2016	0,812	0,024	0,000	-	0,000	-	0,812	0,024
	2017	0,836	0,024	0,000	-	0,000	-	0,836	0,024
	2018-2022	0,860	0,120	0,000	-	0,000	-	0,860	0,120
	2023-2027	0,980	0,000	0,000	-	0,000	-	0,980	0,000
Котельная пер.Железнодорожный 2Б	2013	0,315	0,000	0,000	-	0,000	-	0,315	0,000
	2014	0,315	0,000	0,000	-	0,000	-	0,315	0,000
	2015	0,315	0,000	0,000	-	0,000	-	0,315	0,000
	2016	0,315	0,000	0,000	-	0,000	-	0,315	0,000
	2017	0,315	0,000	0,000	-	0,000	-	0,315	0,000
	2018-2022	0,315	0,000	0,000	-	0,000	-	0,315	0,000
	2023-2027	0,315	0,000	0,000	-	0,000	-	0,315	0,000
Котельная пер. Театральный 7А	2013	2,268	0,032	0,000	-	0,000	-	2,268	0,032
	2014	2,300	0,032	0,000	-	0,000	-	2,300	0,032
	2015	2,332	0,032	0,000	-	0,000	-	2,332	0,032
	2016	2,364	0,032	0,000	-	0,000	-	2,364	0,032
	2017	2,396	0,032	0,000	-	0,000	-	2,396	0,032

	2018-2022	2,428	0,160	0,000	-	0,000	-	2,428	0,160
	2023-2027	2,588	0,110	0,000	-	0,000	-	2,588	0,110
Котельная ул. Плеханова5	2013	0,439	0,000	0,000	-	0,000	-	0,439	0,000
	2014	0,439	0,000	0,000	-	0,000	-	0,439	0,000
	2015	0,439	0,000	0,000	-	0,000	-	0,439	0,000
	2016	0,439	0,000	0,000	-	0,000	-	0,439	0,000
	2017	0,439	0,000	0,000	-	0,000	-	0,439	0,000
	2018-2022	0,439	0,665	0,000	-	0,000	-	0,439	0,665
	2023-2027	1,104	0,665	0,000	-	0,000	-	1,104	0,665
Котельная ул.Зарубина 15В	2013	0,524	0,020	0,000	-	0,000	-	0,524	0,020
	2014	0,544	0,020	0,000	-	0,000	-	0,544	0,020
	2015	0,564	0,020	0,000	-	0,000	-	0,564	0,020
	2016	0,584	0,020	0,000	-	0,000	-	0,584	0,020
	2017	0,604	0,020	0,000	-	0,000	-	0,604	0,020
	2018-2022	0,624	0,100	0,000	-	0,000	-	0,624	0,100
	2023-2027	0,724	0,120	0,000	-	0,000	-	0,724	0,120
Котельная ул.Островско го 13А	2013	5,042	0,018	0,000	-	0,000	-	5,042	0,018
	2014	5,060	0,018	0,000	-	0,000	-	5,060	0,018
	2015	5,078	0,018	0,000	-	0,000	-	5,078	0,018
	2016	5,096	0,018	0,000	-	0,000	-	5,096	0,018
	2017	5,114	0,018	0,000	-	0,000	-	5,114	0,018
	2018-2022	5,132	0,018	0,000	-	0,000	-	5,132	0,018
	2023-2027	5,150	0,000	0,000	-	0,000	-	5,150	0,000

Котельная ул.Рабочий городок За, лит.1	2013	1,458	0,000	0,000	-	0,000	-	1,458	0,000
	2014	1,458	0,000	0,000	-	0,000	-	1,458	0,000
	2015	1,458	0,000	0,000	-	0,000	-	1,458	0,000
	2016	1,458	0,000	0,000	-	0,000	-	1,458	0,000
	2017	1,458	0,000	0,000	-	0,000	-	1,458	0,000
	2018- 2022	1,458	0,000	0,000	-	0,000	-	1,458	0,000
	2023- 2027	1,458	0,000	0,000	-	0,000	-	1,458	0,000
Котельная ул. 3-я Заречная 4	2013	3,128	0,000	0,000	-	0,000	-	3,128	0,000
	2014	3,128	0,000	0,000	-	0,000	-	3,128	0,000
	2015	3,128	0,000	0,000	-	0,000	-	3,128	0,000
	2016	3,128	0,000	0,000	-	0,000	-	3,128	0,000
	2017	3,128	0,000	0,000	-	0,000	-	3,128	0,000
	2018- 2022	3,128	0,848	0,000	-	0,000	-	3,128	0,848
	2023- 2027	3,976	0,848	0,000	-	0,000	-	3,976	0,848
Котельная ул. Гоголя 35	2013	5,632	0,022	0,000	-	0,000	-	5,632	0,022
	2014	5,654	0,022	0,000	-	0,000	-	5,654	0,022
	2015	5,676	0,022	0,000	-	0,000	-	5,676	0,022
	2016	5,698	0,022	0,000	-	0,000	-	5,698	0,022
	2017	5,720	0,022	0,000	-	0,000	-	5,720	0,022
	2018- 2022	5,742	0,060	0,000	-	0,000	-	5,742	0,060
	2023- 2027	5,802	0,060	0,000	-	0,000	-	5,802	0,060
Эл. котельная ЛЭП-500, 10А	2013	0,079	0,000	0,000	-	0,000	-	0,079	0,000
	2014	0,079	0,000	0,000	-	0,000	-	0,079	0,000
	2015	0,079	0,000	0,000	-	0,000	-	0,079	0,000

	2016	0,079	0,000	0,000	-	0,000	-	0,079	0,000
	2017	0,079	0,000	0,000	-	0,000	-	0,079	0,000
	2018-2022	0,079	0,030	0,000	-	0,000	-	0,079	0,030
	2023-2027	0,109	0,030	0,000	-	0,000	-	0,109	0,030
Эл. котельная ул. Лыткина, 68А	2013	0,376	0,016	0,000	-	0,000	-	0,376	0,016
	2014	0,392	0,016	0,000	-	0,000	-	0,392	0,016
	2015	0,408	0,016	0,000	-	0,000	-	0,408	0,016
	2016	0,424	0,016	0,000	-	0,000	-	0,424	0,016
	2017	0,440	0,016	0,000	-	0,000	-	0,440	0,016
	2018-2022	0,456	0,300	0,000	-	0,000	-	0,456	0,300
	2023-2027	0,756	0,300	0,000	-	0,000	-	0,756	0,300
Котельная мкр. Угольщиков, 45	2013	32,247	0,582	0,000	-	0,000	-	32,247	0,582
	2014	32,829	0,582	0,000	-	0,000	-	32,829	0,582
	2015	33,411	0,582	0,000	-	0,000	-	33,411	0,582
	2016	33,993	0,582	0,000	-	0,000	-	33,993	0,582
	2017	34,575	0,582	0,000	-	0,000	-	34,575	0,582
	2018-2022	35,157	1,030	0,000	-	0,000	-	35,157	1,030
	2023-2027	36,187	1,030	0,000	-	0,000	-	36,187	1,030
Котельная ул. Ленина 33	2013	11,985	0,050	0,000	-	0,000	-	11,985	0,050
	2014	12,035	0,050	0,000	-	0,000	-	12,035	0,050
	2015	12,085	0,050	0,000	-	0,000	-	12,085	0,050
	2016	12,135	0,050	0,000	-	0,000	-	12,135	0,050
	2017	12,185	0,050	0,000	-	0,000	-	12,185	0,050
	2018-	12,235	0,100	0,000	-	0,000	-	12,235	0,100



	2022								
	2023-2027	12,335	0,100	0,000	-	0,000	-	12,335	0,100

Таблица 1.3.

### Объемы потребления теплоносителя

Элемент территориального деления	Этапы	Тепловая нагрузка, м <sup>3</sup> /ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления
Котельная ВЗС	2013	6,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,560	0,000
	2014	6,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,560	0,000
	2015	6,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,560	0,000
	2016	6,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,560	0,000
	2017	6,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,560	0,000
	2018-2022	6,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,560	0,000
	2023-2027	6,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,560	0,000
Котельная ул. Чкалова 2Б	2013	29,620	0,800	0,000	0,000	0,000	0,000	29,620	0,800
	2014	30,420	0,800	0,000	0,000	0,000	0,000	30,420	0,800
	2015	31,220	0,800	0,000	0,000	0,000	0,000	31,220	0,800
	2016	32,020	0,800	0,000	0,000	0,000	0,000	32,020	0,800

	2017	32,820	0,800	0,000	0,000	0,000	0,000	32,820	0,800
	2018-2022	33,620	4,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,620	4,000
	2023-2027	37,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	37,620	0,000
Котельная пер. Железнодорожный 2Б	2013	12,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,620	0,000
	2014	12,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,620	0,000
	2015	12,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,620	0,000
	2016	12,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,620	0,000
	2017	12,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,620	0,000
	2018-2022	12,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,620	0,000
	2023-2027	12,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	12,620	0,000
Котельная пер. Театральный 7А	2013	51,270	1,067	0,000	0,000	0,000	0,000	51,270	1,067
	2014	52,337	1,067	0,000	0,000	0,000	0,000	52,337	1,067
	2015	53,403	1,067	0,000	0,000	0,000	0,000	53,403	1,067
	2016	54,470	1,067	0,000	0,000	0,000	0,000	54,470	1,067
	2017	55,537	1,067	0,000	0,000	0,000	0,000	55,537	1,067
	2018-2022	56,603	5,333	0,000	0,000	0,000	0,000	56,603	5,333
	2023-2027	61,937	3,667	0,000	0,000	0,000	0,000	61,937	3,667
Котельная ул. Плеханова 5	2013	19,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,270	0,000
	2014	19,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,270	0,000
	2015	19,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,270	0,000
	2016	19,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,270	0,000
	2017	19,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	19,270	0,000
	2018-2022	19,270	22,167	0,000	0,000	0,000	0,000	19,270	22,167



ул. 3-я Заречная 4	2014	125,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	125,140	0,000
	2015	125,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	125,140	0,000
	2016	125,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	125,140	0,000
	2017	125,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	125,140	0,000
	2018- 2022	125,140	28,267	0,000	0,000	0,000	0,000	125,140	28,267
	2023- 2027	153,407	28,267	0,000	0,000	0,000	0,000	153,407	28,267
Котельная ул. Гоголя 35	2013	247,800	0,733	0,000	0,000	0,000	0,000	247,800	0,733
	2014	248,533	0,733	0,000	0,000	0,000	0,000	248,533	0,733
	2015	249,267	0,733	0,000	0,000	0,000	0,000	249,267	0,733
	2016	250,000	0,733	0,000	0,000	0,000	0,000	250,000	0,733
	2017	250,733	0,733	0,000	0,000	0,000	0,000	250,733	0,733
	2018- 2022	251,467	2,000	0,000	0,000	0,000	0,000	251,467	2,000
	2023- 2027	253,467	2,000	0,000	0,000	0,000	0,000	253,467	2,000
Эл. котельная ЛЭП-500, 10А	2013	3,779	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,779	0,000
	2014	3,779	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,779	0,000
	2015	3,779	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,779	0,000
	2016	3,779	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,779	0,000
	2017	3,779	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,779	0,000
	2018- 2022	3,779	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,779	1,000
	2023- 2027	4,779	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,779	1,000
Эл. котельная ул. Лыткина 68А	2013	14,240	0,533	0,000	0,000	0,000	0,000	14,240	0,533
	2014	14,773	0,533	0,000	0,000	0,000	0,000	14,773	0,533
	2015	15,307	0,533	0,000	0,000	0,000	0,000	15,307	0,533
	2016	15,840	0,533	0,000	0,000	0,000	0,000	15,840	0,533

	2017	16,373	0,533	0,000	0,000	0,000	0,000	16,373	0,533
	2018-2022	16,907	10,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,907	10,000
	2023-2027	26,907	10,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,907	10,000
Котельная мкр. Угольщикова, 45	2014	19,400	19,400	0,000	0,000	0,000	0,000	19,400	19,400
	2015	38,800	19,400	0,000	0,000	0,000	0,000	38,800	19,400
	2016	58,200	19,400	0,000	0,000	0,000	0,000	58,200	19,400
	2017	77,600	19,400	0,000	0,000	0,000	0,000	77,600	19,400
	2018-2022	97,000	34,333	0,000	0,000	0,000	0,000	97,000	34,333
	2023-2027	131,333	34,333	0,000	0,000	0,000	0,000	131,333	34,333
Котельная ул. Ленина 33	2013	479,060	1,667	0,000	0,000	0,000	0,000	479,060	1,667
	2014	480,727	1,667	0,000	0,000	0,000	0,000	480,727	1,667
	2015	482,393	1,667	0,000	0,000	0,000	0,000	482,393	1,667
	2016	484,060	1,667	0,000	0,000	0,000	0,000	484,060	1,667
	2017	485,727	1,667	0,000	0,000	0,000	0,000	485,727	1,667
	2018-2022	487,393	3,333	0,000	0,000	0,000	0,000	487,393	3,333
	2023-2027	490,727	3,333	0,000	0,000	0,000	0,000	490,727	3,333

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

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии. (Раздел 2. Обосновывающий материал к схеме теплоснабжения)

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

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках 1.4.1-1.4.27 Обосновывающий материал к схеме теплоснабжения.

Увеличение существующих зон действия источников теплоснабжения не планируется.

2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе представлены в таблице 2.3.1, содержащей:

- существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;
- существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;
- существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;
- значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;
- значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;
- затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;
- значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения.

2.4 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами и в некоторых многоквартирных домах частично применено отопление и горячее водоснабжение с использованием квартирных источников тепловой энергии.

Таблица 2.3.1

**Перспективные балансы тепловой мощности (Гкал/час) и  
тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе  
работающих на единую тепловую сеть**

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефициты тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч
2013 год							
Котельная ВЭС	1	1	0,019	0,149	0,053	0,202	0,779
Котельная ул. Чкалова, 2Б	2	2	0,038	0,740	0,050	0,791	1,171
Котельная пер. Железнодорожный, 2Б	1	1	0,019	0,315	0,022	0,338	0,643
Котельная пер. Театральный 7А	4	4	0,076	2,268	0,234	2,502	1,422
Котельная ул. Плеханова, 5	2	2	0,038	0,439	0,098	0,536	1,426
Котельная ул. Зарубина 15В	1	1	0,019	0,524	0,081	0,605	0,375

Котельная ул. Островского 13А	6	6	0,114	5,042	0,227	5,270	0,616
Котельная ул. Рабочий городок За, лит.1	3	3	0,057	1,458	0,062	1,520	1,423
Котельная ул. 3-я Заречная, 4	4	4	0,076	3,128	0,271	3,399	0,525
Котельная ул. Гоголя 35	7,8	7,8	0,148	5,632	0,538	6,170	1,482
Электрокотельная ЛЭП-500, 10 А	0,93	0,93	0,018	0,079	0,059	0,138	0,775
Эл. котельная ул. Лыткина 68А	0,465	0,465	0,009	0,376	0,027	0,403	0,054
Котельная мкр. Угольщиков, 45	60	60	1,138	32,247	2,295	34,541	24,321
Котельная ул. Ленина 33	18	18	0,341	11,985	0,579	12,564	5,095
2014 год							
Котельная ВЗС	1	1	0,019	0,149	0,053	0,202	0,779
Котельная ул. Чкалова, 26	2	2	0,038	0,740	0,050	0,791	1,171
Котельная пер. Железнодорожный, 2Б	1	1	0,019	0,315	0,022	0,338	0,643
Котельная пер. Театральный 7А	4	4	0,076	2,268	0,234	2,502	1,422



Котельная ул. Плеханова, 5	2	2	0,038	0,439	0,098	0,536	1,426
Котельная ул. Зарубина 15В	1	1	0,019	0,524	0,081	0,606	0,375
Котельная ул. Островского 13А	6	6	0,114	5,042	0,227	5,270	0,616
Котельная ул. Рабочий городок За, лит.1	3	3	0,057	1,458	0,062	1,520	1,423
Котельная ул. 3-я Заречная, 4	4	4	0,076	3,128	0,271	3,399	0,525
Котельная ул. Гоголя 35	7,8	7,8	0,148	5,632	0,538	6,170	1,482
Эл. котельная ЛЭП-500, 10 А	0,93	0,93	0,018	0,079	0,059	0,138	0,775
Эл. котельная ул.Лыткина 68А	0,465	0,465	0,009	0,376	0,027	0,403	0,054
Котельная мкр. Угольщиков, 45	60	60	1,138	32,247	2,295	34,541	24,321
Котельная ул. Ленина 33	18	18	0,341	11,985	0,579	12,564	5,095
2015 год							
Котельная ВЗС	1	1	0,019	0,149	0,053	0,202	0,779
Котельная ул. Чкалова, 2б	2	2	0,038	0,740	0,050	0,791	1,171
Котельная пер. Железнодорожный	1	1	0,019	0,315	0,022	0,338	0,643

2Б							
Котельная пер. Театральный 7А	4	4	0,076	2,268	0,234	2,502	1,422
Котельная ул. Плеханова, 5	2	2	0,038	0,439	0,098	0,536	1,426
Котельная ул. Зарубина 15В	1	1	0,019	0,524	0,081	0,606	0,375
Котельная ул. Островского 13А	6	6	0,114	5,042	0,227	5,270	0,616
Котельная ул. Рабочий городок За, лит.1	3	3	0,057	1,458	0,062	1,520	1,423
Котельная ул. 3-я Заречная, 4	4	4	0,076	3,128	0,271	3,399	0,525
Котельная ул. Гоголя 35	7,8	7,8	0,148	5,632	0,538	6,170	1,482
Электрокотельная ЛЭП-500, 10 А	0,93	0,93	0,018	0,079	0,059	0,138	0,775
Эл. котельная ул. Лыткина 68А	0,465	0,465	0,009	0,376	0,027	0,403	0,054
Котельная мкр. Угольщиков, 45	60	60	1,138	32,247	2,295	34,542	24,321
Котельная ул. Ленина 33	18	18	0,341	11,985	0,579	12,564	5,095
2016 год							
Котельная ВЗС	1	1	0,019	0,149	0,053	0,202	0,779

Котельная ул. Чкалова, 2Б	2	2	0,038	0,740	0,050	0,791	1,171
Котельная пер. Железнодорожный, 2Б	1	1	0,019	0,315	0,022	0,338	0,643
Котельная пер. Театральный 7А	4	4	0,076	2,268	0,234	2,502	1,422
Котельная ул. Плеханова, 5	2	2	0,038	0,439	0,098	0,536	1,426
Котельная ул.Зарубина 15В	1	1	0,019	0,524	0,081	0,606	0,375
Котельная ул.Островского 13А	6	6	0,114	5,042	0,227	5,270	0,616
Котельная ул. Рабочий городок 3а, лит.1	3	3	0,057	1,458	0,062	1,520	1,423
Котельная ул. 3-я Заречная, 4	4	4	0,076	3,128	0,271	3,399	0,525
Котельная ул. Гоголя 35	7,8	7,8	0,149	5,632	0,538	6,170	1,482
Электрокотельная ЛЭП-500, 10 А	0,93	0,93	0,018	0,079	0,059	0,138	0,775
Эл. котельная ул. Лыткина 68А	0,465	0,465	0,009	0,376	0,027	0,403	0,054
Котельная мкр. Угольщиков, 45	60	60	1,138	32,247	2,295	34,541	24,321
Котельная ул.	18	18	0,341	11,985	0,579	12,564	5,095

Ленина 33							
2017 год							
Котельная ВЗС	1	1	0,019	0,149	0,053	0,202	0,779
Котельная ул.Чкалова, 2б	2	2	0,038	0,740	0,050	0,791	1,171
Котельная пер. Железнодорожный, 2Б	1	1	0,019	0,315	0,022	0,338	0,643
Котельная пер. Театральный 7А	4	4	0,076	2,268	0,234	2,502	1,422
Котельная ул. Плеханова, 5	2	2	0,038	0,439	0,098	0,536	1,426
Котельная ул. Зарубина 15В	1	1	0,019	0,524	0,081	0,606	0,375
Котельная ул. Островского 13А	6	6	0,114	5,042	0,228	5,270	0,616
Котельная ул. Рабочий городок 3а, лит.1	3	3	0,057	1,458	0,062	1,520	1,423
Котельная ул. 3-я Заречная, 4	4	4	0,076	3,128	0,271	3,399	0,525
Котельная ул. Гоголя 35	7,8	7,8	0,148	5,632	0,538	6,170	1,482
Электрокотельная ЛЭП-500, 10 А	0,93	0,93	0,018	0,079	0,059	0,138	0,775

Эл. котельная ул. Лыткина 68А	0,465	0,465	0,009	0,376	0,027	0,403	0,054
Котельная мкр. Угольщиков, 45	60	60	1,138	32,247	2,295	34,541	24,321
Котельная ул. Ленина 33	18	18	0,341	11,985	0,579	12,564	5,095
2018-2022 годы							
Котельная ВЭС	1	1	0,019	0,149	0,053	0,202	0,779
Котельная ул.Чкалова, 2б	2,24	2,24	0,042	0,829	0,056	0,886	1,312
Котельная пер. Железнодорожный, 2Б	1	1	0,019	0,315	0,022	0,338	0,643
Котельная пер. Театральный 7А	4,32	4,32	0,082	2,449	0,253	2,702	1,535
Котельная ул. Плеханова, 5	2	2	0,038	0,439	0,098	0,536	1,426
Котельная ул. Зарубина 15В	1,2	1,2	0,023	0,629	0,098	0,727	0,451
Котельная ул. Островского 13А	6,18	6,18	0,117	5,194	0,234	5,428	0,635
Котельная ул. Рабочий городок За, лит.1	3	3	0,057	1,458	0,062	1,520	1,423
Котельная ул. 3-я Заречная, 4	4	4	0,076	3,128	0,271	3,399	0,525

Котельная ул. Гоголя 35	8	8	0,152	5,776	0,552	6,328	1,520
Электрокотельная ЛЭП-500, 10 А	0,93	0,93	0,018	0,079	0,059	0,138	0,775
Эл. котельная ул.Лыткина 68А	0,62	0,62	0,012	0,501	0,035	0,537	0,071
Котельная мкр. Угольщиков, 45	65,8	65,8	1,248	35,364	2,517	37,881	26,672
Котельная ул. Ленина 33	18,5	18,5	0,351	12,318	0,595	12,913	5,236
2023-2027 годы							
Котельная ВЭС	1	1	0,019	0,149	0,053	0,202	0,779
Котельная ул. Чкалова, 2б	2,24	2,24	0,042	0,829	0,056	0,886	1,312
Котельная пер. Железнодорожный, 2Б	1	1	0,019	0,315	0,022	0,338	0,643
Котельная пер. Театральный 7А	4,43	4,43	0,084	2,512	0,259	2,771	1,574
Котельная ул. Плеханова, 5	3,33	3,33	0,063	0,730	0,162	0,893	2,374
Котельная ул. Зарубина 15В	1,32	1,32	0,025	0,692	0,108	0,799	0,496
Котельная ул. Островского 13А	6,18	6,18	0,117	5,194	0,23	5,428	0,635

Котельная ул. Рабочий городок За, лит.1	3	3	0,057	1,458	0,062	1,520	1,423
Котельная ул. 3-я Заречная, 4	5,7	5,7	0,108	4,458	0,386	4,844	0,748
Котельная ул. Гоголя 35	8,12	8,12	0,154	5,863	0,560	6,423	1,543
Электрокотельная ЛЭП-500, 10 А	0,99	0,99	0,019	0,084	0,063	0,146	0,825
Эл. котельная ул.Лыткина 68А	1,12	1,12	0,021	0,905	0,064	0,970	0,129
Котельная мкр. Угольщиков, 45	67,8	67,8	1,285	36,439	2,593	39,031	27,482
Котельная ул. Ленина 33	18,7	18,7	0,355	12,451	0,601	13,053	5,293

### **Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя**

3.1 Данные по балансам производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также существующие балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения отсутствуют.

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице не предоставлены так как отсутствуют данные по фактическим балансам.

### **Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы теплоснабжения.**

В целях повышения эффективности работы котельных, снижения тепловых потерь при передаче тепловой энергии и горячей воды связанных с длительной эксплуатацией, необходима замена котлов и оборудования в котельных и ежегодная замена тепловых сетей.

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии, снижения тепловых потерь при передаче тепловой энергии и горячей воды с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения представлены в таблице 4.1 Приложение №1



## **Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

5.1. Дефицит тепловой мощности, существующий у потребителей, подключенных к тепловым сетям.

На источниках тепловой энергии дефициты тепловой мощности не значительны.

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

Приросты тепловой нагрузки планируются на котельной ул. Ленина 33 при условии ликвидации котельной пер. Театральный 7А.

5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в таблице 4.1 Приложение №1

Для бесперебойного и более качественного теплоснабжения потребителей рекомендуется провести реконструкцию тепловых сетей с перекладкой трубопровода. Для тепловых сетей диаметром менее 225 мм рекомендуется система гибких теплоизолированных труб типа Изопрофлекс-А из сшитого полиэтилена, армированной волокном, с теплоизоляцией, изготовленной из полужесткого полиуретана (таблица 5.4.1).

Преимущества системы:

- Надежность. Статистика аварийных случаев при использовании систем гибких трубопроводов типа Изопрофлекс-А с 2002 г. показывает, что на 95 километров трубопровода в год приходится в среднем одно повреждение.

- Скорость монтажа. Опыт прокладки систем гибких трубопроводов типа Изопрофлекс-А показывает, что скорость монтажа в этом случае в 5–10 раз выше по сравнению с традиционными металлическими трубами.

- Стоимость монтажа, ремонтно-эксплуатационные расходы. При монтаже трубопроводов типа Изопрофлекс-А объем земляных работ в 3–10 раз меньше по сравнению с традиционными металлическими трубами.

- Технические преимущества. Трубы поставляются цельными отрезками длиной до 1 200 метров, что позволяет в несколько раз уменьшить количество стыков по сравнению с традиционными металлическими трубами.

- Экономическая целесообразность. Затраты, приведенные к году эксплуатации трубопроводов типа Изопрофлекс-А, примерно в 2–7 раз ниже, чем у традиционных стальных предизолированных трубопроводов.

- Теплотери. Тепловые потери рекомендуемых труб соответствуют требованиям СНиП 41-03-2003. Применяемый материал для тепловой изоляции - пенополиуретан (ППУ), вспенивание которого осуществляется без использования фреона (вспенивающий агент — CO<sub>2</sub>).

Таблица 5.4.1

### Характеристики трубопровода типа Изорофлекс-А

Рабочая температура	95° С
Рабочее давление	1,0 МПа
Диаметры	40-225 мм
Длина отрезка	до 1200 м
Напорная труба	«ДЖИ-ПЕКС-АМТ»: сшитый полиэтилен (РЕХ-а), армированный волокном Kevlar®
Теплоизоляция	полужесткий пенополиуретан
Исполнение	однотрубное
Способы прокладки	подземный бесканальный; в проходных и непроходных каналах

Для трубопроводов диаметром более 225 мм рекомендуются сети, изготовленные из стали, изолированные пенополиуретаном с полиэтиленовой оболочкой. В первую очередь рекомендуется провести перекладку трубопровода на наиболее устаревших участках сети.

### Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах муниципального образования – «город Тулун» по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблице 6.1.



2Б									
Электростанция г. Тулун, ул. Лыткина 68А.	основное	Эл. энергия	1034713	1191701,7	1348690,5	1505679,3	1662668	4606207,5	7549747
	резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
Электростанция г. Тулун, ЛЭП- 500, 10а.	основное	Эл. энергия	1998670	1998670	1998670	1998670	1998670	2491535,9	2984401,9
	резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная г. Тулун, ул. Островского, 13а	основное	Уголь	8192,5	8292,1	8391,7	8491,3	8591	8690,6	8790,2
	резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
	резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная г. Тулун, ул. Плеханова, 5	основное	Уголь	964,8	964,8	964,8	964,8	964,8	8542,8	8542,8
	резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная г. Тулун, ул. Чкалова, 2б	основное	Уголь	837,5	1016,7	1193,2	1375,1	1554,3	1733,5	1912,7
	резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная г. Тулун, ул.3-я Заречная,4	основное	Уголь	5757,1	5757,1	5757,1	5757,1	5757,1	11478,8	17200,6
	резервное	-	-	-	-	-	-	-	-

## **Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 4.1 Приложения 1

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей представлены в таблице 4.1 Приложения 1

7.3 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима.

## **Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

В настоящее время ООО «Западный филиал» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации. Таким образом, в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для г. Тулуна предприятие ООО «Западный филиал».

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблице 9.1

Таблица 9.1.

### **Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

1	Котельная ВЭС	2013	1	1	0,202187893
		2014	1	1	0,202187893
		2015	1	1	0,202187893
		2016	1	1	0,202187893
		2017	1	1	0,202187893
		2018–2022	1	1	0,202187893
		2023–2027	1	1	0,202187893
2	Котельная ул. Чкалова, 2б	2013	2	2	0,790841393
		2014	2	2	0,790841393
		2015	2	2	0,790841393

		2016	2	2	0,790841393
		2017	2	2	0,790841393
		2018-2022	2	2	0,790841393
		2023-2027	2	2	0,790841393
3	Котельная пер. Железнодорожный, 2Б	2013	1	1	0,337792597
		2014	1	1	0,337792597
		2015	1	1	0,337792597
		2016	1	1	0,337792597
		2017	1	1	0,337792597
		2018-2022	1	1	0,337792597
		2023-2027	1	1	0,337792597
4	Котельная пер. Театральный 7А	2013	4	4	2,502049006
		2014	4	4	2,502049006
		2015	4	4	2,502049006
		2016	4	4	2,502049006
		2017	4	4	2,502049006
		2018-2022	4	4	2,502049006
		2023-2027	4	4	2,502049006
6	Котельная ул. Плеханова, 5	2013	2	2	0,536348783
		2014	2	2	0,536348783
		2015	2	2	0,536348783
		2016	2	2	0,536348783
		2017	2	2	0,536348783
		2018-2022	2	2	0,536348783
		2023-2027	2	2	0,536348783
7	Котельная ул. Зарубина, 15В	2013	1	1	0,605555053
		2014	1	1	0,605555053
		2015	1	1	0,605555053
		2016	1	1	0,605555053
		2017	1	1	0,605555053
		2018-2022	1	1	0,605555053
		2023-2027	1	1	0,605555053
8	Котельная ул. Островского, 13А	2013	6	6	5,269724048
		2014	6	6	5,269724048
		2015	6	6	5,269724048
		2016	6	6	5,269724048

		2017	6	6	5,269724048
		2018-2022	6	6	5,269724048
		2023-2027	6	6	5,269724048
9	Котельная ул. Рабочий городок За, лит.1	2013	3	3	1,519943789
		2014	3	3	1,519943789
		2015	3	3	1,519943789
		2016	3	3	1,519943789
		2017	3	3	1,519943789
		2018-2022	3	3	1,519943789
		2023-2027	3	3	1,519943789
10	Котельная ул. 3-я Заречная 4	2013	4	4	3,39920216
		2014	4	4	3,39920216
		2015	4	4	3,39920216
		2016	4	4	3,39920216
		2017	4	4	3,39920216
		2018-2022	4	4	3,39920216
		2023-2027	4	4	3,39920216
12	Котельная ул. Гоголя 35	2013	7,8	7,8	6,169789173
		2014	7,8	7,8	6,169789173
		2015	7,8	7,8	6,169789173
		2016	7,8	7,8	6,169789173
		2017	7,8	7,8	6,169789173
		2018-2022	7,8	7,8	6,169789173
		2023-2027	7,8	7,8	6,169789173
13	Электрокотельная ЛЭП-500, 10А	2013	0,93	0,93	0,137666714
		2014	0,93	0,93	0,137666714
		2015	0,93	0,93	0,137666714
		2016	0,93	0,93	0,137666714
		2017	0,93	0,93	0,137666714
		2018-2022	0,93	0,93	0,137666714
		2023-2027	0,93	0,93	0,137666714
14	Электрокотельная ул. Лыткина, 68А	2013	0,4652	0,4652	0,402674528
		2014	0,4652	0,4652	0,402674528
		2015	0,4652	0,4652	0,402674528
		2016	0,4652	0,4652	0,402674528
		2017	0,4652	0,4652	0,402674528

		2018-2022	0,4652	0,4652	0,402674528
		2023-2027	0,4652	0,4652	0,402674528
15	Котельная мкр. Угольщиков, 45	2013	60	60	34,54154294
		2014	60	60	34,54154294
		2015	60	60	34,54154294
		2016	60	60	34,54154294
		2017	60	60	34,54154294
		2018-2022	60	60	34,54154294
		2023-2027	60	60	34,54154294
16	Котельная ул. Ленина 33	2013	18	18	12,56410154
		2014	18	18	12,56410154
		2015	18	18	12,56410154
		2016	18	18	12,56410154
		2017	18	18	12,56410154
		2018-2022	18	18	12,56410154
		2023-2027	18	18	12,56410154

### **Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям**

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Бесхозные тепловые сети отсутствуют!





1.1.9	Замена тепловой сети ул. Мира от ТК14 до дома №8 d=110мм ППР l=178м пос. Строитель.	ул. Мира						2455,74										
1.1.10	Замена тепловой сети ул. Жданова от ТКМ14а до дома №23 d=108мм l=22м пос. Гидролизный.	ул. Жданова								319,442								
1.1.11	Замена тепловой сети от ТК5-8 до музыкальной школы d=40мм протяженностью 46м пос. Строитель.	ул. Строителей										322,903						
1.1.12	Замена теплотрассы от ТК№16 до ТК№16-10 с переврезкой д/с "Теремок" d=108мм l=210м и ответвление к дому №6 d=32мм l=20м пос. Строитель.	ул. Дачная						3351,23										
1.1.13	Замена тепловой сети от ТК16 до ТК16-4 d=89мм протяженностью 174м пос. Строитель.	ул. 40 лет Октября											2589,41					
1.1.14	Замена тепловой сети d=219мм l=74м, d=159мм l=27м, d=108мм l=41м от ТК4 до ТК10 пос. Железнодорожников	ул. Островского									2751,7							
1.1.15	Замена теплотрассы от ТК№25 до дома №4 d=57мм протяженностью 26м м-н Жукова.	ул. Павлова						228,138										
1.1.16	Замена теплосети d=108мм от дома №15 до Т12.2 протяженностью 280м пос. СХТ.	ул. Дорожная						4309,56										
1.1.17	Замена тепловой сети от ТК1 до ТК2 d=159мм протяженностью 135м пос. ЛДК	ул. Рабочий городок											1092,6					
1.1.18	Замена тепловой сети d=76мм от ТК29 до ТК30 l=175м пос. Шахта.	ул. Зинченко											1996,21					
1.1.19	Замена тепловой сети от ТК2 до дома №15 d=76мм l=84м пос. ЛДК.	ул. Рабочий городок												958,181				
1.1.20	Замена тепловой сети d=89мм от ТК33 до дома №16 l=160м пос. Шахта.	ул. 3-я Заречная													2246,29			
1.1.21	Замена тепловой сети от ТК1 до Т.6 d=76мм протяженностью 32м котельная ул. Чкалова.2б	ул. Чкалова														365,021		



1.1.38	Замена тепловой сети d=108мм l=30м (территория "Службы занятости") пос. Стекольный.	ул. Гололя								435,602							
1.1.39	Замена тепловой сети от ТК5 до здания "Кристал" d=89мм l=100м котельная пер. Театральный 7А.	ул. Ленина								1403,93							
1.1.40	Замена теплотрассы d=76мм l=112м м-н Сосновый Бор.	ул. Пихтовая										1277,58					
1.1.41	Замена тепловой сети от ТК54 до ТК56 (вдоль дома №8) d=159мм l=140м	мкр. Угольщиков											2922,64				
1.1.42	Замена П-го компенсатора тепловой сети d=219мм l=18м .	ул. Циолковского							395,18								
1.1.43	Аварийный сброс тепловой сети в канализационный коллектор по от ТК36 d=100мм l=28м	ул. Циолковского						43,698									
1.1.44	Замена тепловой сети на полипропилен d=110,90мм и хвс d=63мм ПЭ от ТК12 до ТК12-1 (транзит по ГРОВОД) L= 130м пос. Строитель.	ул. Кузубова												1290,464			
1.1.45	Замена тепловой сети от ТК27-1 до ТК27 d=400мм l=20м котельная мкр.Угольщиков. 45	мкр. Угольщиков											826,037				
1.1.46	Замена тепловой сети от ТК52а до ТК53а d=108мм l=170м котельная мкр Угольщиков, 45	ул. Шалимова										2468,42					
1.1.47	Замена тепловой сети от ТК52а до ТК52а-3 d=108мм l=88м котельная мкр. Угольщиков 45.	ул. Шалимова													1277,768		
1.1.48	Замена тепловой сети от ТК35 до ТК36 d=159мм l=170м котельная мкр. Угольщиков 45.	ул. Циолковского									3548,92						
1.1.49	Замена теплотрассы d=108мм L= 160м котельная мкр. Угольщиков 45.	ул. Солнечная														2323,215	
1.1.50	Замена тепловой сети от дома №19 до д/с "Гармония" d=108мм L= 105м котельная мкр. Угольщиков 45.	мкр. Угольщиков														1616,086	
<b>Всего по группе:</b>			<b>761,5</b>	<b>1578,8</b>	<b>0</b>	<b>591,5</b>	<b>22284,4</b>	<b>10800,4</b>	<b>10558,2</b>	<b>7129,46</b>	<b>6960,64</b>	<b>6136,18</b>	<b>5994,78</b>	<b>7023,06</b>	<b>7536,40</b>	<b>7460,72</b>	<b>3930,3</b>
<b>1.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей</b>																	
1.2.1	Капитальный ремонт оборудования котельной мкр. "Угольщиков" 45	Котельная, мкр. Угольщик ов, 45														3504,8	

1.2.2	Капитальный ремонт оборудования котельной ул. Ленина 33	Котельная ул. Ленина 33	5685,9	2585,5	1005													
1.2.3	Электротехническая аккумуляторных баков котельной мкр. "Угольщик" 45	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45		1686,6														
1.2.4	Капитальный ремонт оборудования котельной ул. Гоголя 35	Котельная ул. Гоголя 35				1594,8												
1.2.5	Капитальный ремонт котлов КВТС-20 (3 шт.)	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45							3000		3300	3630						
1.2.6	Ремонт топки ТЧЗМ 2,75х6 (3 шт.)	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45						1000	1000	1000								
1.2.7	Замена дробилки ДДЗ-4 (2 шт.)	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45							2500			3750						
1.2.8	Замена сетевых насосов СЭ800-100-11 (4 шт.)	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45					2000	2200		2000	2200							
1.2.9	Замена подпиточного насоса Д-315-72 (1 шт.) на NB-100-250/205 Grundfos-CUE 55 кВт 1 шт. с частотным регулированием,	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45							600			720						
1.2.1	Ремонт теплообменника Ридан-42 НН №42 (1 шт.)	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45									100							
1.2.1	Замена фильтрующего материала катионитных фильтров Д=2600 мм, V=5,8м3 (3шт),	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45								400						640		
1.2.8	Ремонт зданий: котельной, гаража, закрытого склада угля, мокрого хранения соли, дробилки, склада реагентов, склада,	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45								300	330	363	399,3	439,23	483,153			
1.2.9	Ремонт и обследование дымовой трубы Д6500/3400 мм,	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45								600								
1.2.1	Ремонт тепловых камер котельной мкр.Угольщик ов, 45	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45					100	110	121	133,1	146,41	161,05	177,16	194,87	214,36	235,8	259,37	
1.2.1	Ремонт электрооборудования	Котельная, мкр.Угольщик ов, 45					250	275	302,5	332,75	366,03	402,63	442,89	487,18	535,9	589,49	648,44	
1.2.1	Капитальный ремонт котлов КЕВ 10-14	Котельная, ул. Ленина, 33					1500	1650	1815	1996,5	2196,15	2415,77	2657,34	2923,08	3215,38	3536,92	3890,61	

.2.1	Замена ШЗУ: скрепер троссовый ПКСМ-0,35-0,75	Котельная, ул. Ленина, 33					1300										
.2.1	ремонт угленодачи: бункер 15 м3, нижний транспортер L=42м, верхний транспортер L=72м	Котельная, ул. Ленина, 33						600									
.2.1	Замена дробилки котельной ул. Ленина 33	Котельная, ул. Ленина, 33				1000						1500					
.2.1	Замена сетевых насосов 1Д500-63 (4 шт.) котельной м-на Жукова.	Котельная, ул. Ленина, 33								700	770	847	931,7				
.2.1	Замена дымососов ДН 15У(Б) (3 шт.) котельной м-на Жукова.	Котельная, ул. Ленина, 33							700			980				1176	
.2.1	Ремонт тепловых камер.	Котельная, ул. Ленина, 33				100	110	121	133,1	146,41	161,05	177,16	194,87	214,36	235,8	259,37	
.2.1	Ремонт электрооборудования .	Котельная, ул. Ленина, 33				200	220	242	266,2	292,82	322,1	354,31	389,74	428,72	471,59	518,75	
.2.2	ремонт и обследование дымовой трубы Д4500/2260 мм.	Котельная, ул. Ленина, 33							600								
.2.2	Ремонт здания котельной, здания склада	Котельная, ул. Ленина, 33							500	550	605	665,5					
.2.2	Замена ПМЗ котла №2	Котельная, ул. Ленина, 33				478,46											
.2.2	капитальный ремонт колосникового полотна топки котла №1	Котельная, ул. Ленина, 33				1709,77											
.2.2	Замена боковых экранных труб и труб конвективного пучка котлов №1,2	Котельная, ул. Гоголя, 35				1987,13	2185,84										
.2.2	Замена котла №3 КВм-3,44 Гкал	Котельная, ул. Гоголя, 35				3031,51											
.2.2	Ремонт ШЗУ пос. Стекольный.	Котельная, ул. Гоголя, 35							500								
.2.2	замена дробилки ВДГ 10/2,5 пос. Стекольный.	Котельная, ул. Гоголя, 35							500								
.2.2	Замена подпиточных насосов К 80 (2 шт.)	Котельная, ул. Гоголя, 35					150	165									
.2.2	Замена сетевых насосов Д500/63 пос. Стекольный.	Котельная, ул. Гоголя, 35							700	770	847						
.2.3	Ремонт тепловых камер пос. Стекольный.	Котельная, ул. Гоголя, 35				250	275	302,5	332,75	366,03	402,63	442,89	487,18	535,9	589,49	648,44	
.2.3	Ремонт электрооборудования	Котельная, ул. Гоголя, 35				180	198	217,8	239,58	263,54	289,89	318,88	350,77	385,85	424,43	466,87	

.2.3	Ремонт и обследование дымовой трубы Д4450/2000 мм, L=30 м.	Котельная, ул. Гоголя, 35						650									
.2.3	Ремонт здания котельной пос. Стекольный.	Котельная, ул. Гоголя, 35					150	165	181,5	199,65	219,62	241,58	265,73	292,31	321,54	353,69	389,06
.2.3	Ремонт котлов КЭВ 250/0,4-Р (2 шт.) электрокотельной	Электрокотельная, ул. Лыткина, 68 а					50	55	60,5	66,55	73,21	80,53	88,58	97,44	107,19	117,9	129,69
.2.3	Ремонт электрооборудования электрокотельной	Электрокотельная, ул. Лыткина, 68 а					30	33	36,3	39,93	43,92	48,32	53,15	58,46	64,31	70,74	77,82
.2.3	Ремонт тепловых камер электрокотельной	Электрокотельная, ул. Лыткина, 68 а					20	22	24,2	26,62	29,28	32,21	35,43	38,97	42,87	47,16	51,87
.2.3	Замена котлов КВм 1.16 (4 шт.)	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4							935,971						1591,15	1684,75	1853,22
.2.3	Замена насосов внутреннего контура Д320 2 шт. и подпиточных внутреннего	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4							760	912	1094,4	1313,28	1444,61	1589,07			
.2.3	Замена подпиточных насосов внешнего контура К100-65-200 (2 шт.), сетевых насосов	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4									900	990					
.2.4	Замена дымососов Д12,5 (2 шт.)	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4									300		360		432		
.2.4	Ремонт аккумуляторных баков Д2900 (2 шт.) котельной	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4										300	330				
.2.4	Ремонт теплообменников НН №47 ТС 16м (2 шт.) и НН №42 (2 шт.)	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4							300					450			
.2.4	Ремонт электрооборудования	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4					500	550	605	665,5	732,05	805,26	885,78	974,36	1071,79	1178,97	1296,87
.2.4	Ремонт тепловых камер пос. Шахта	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4					85	93,5	102,85	113,14	124,45	136,89	150,58	165,64	182,21	200,43	220,47
.2.4	Ремонт зданий и сооружений: здания котельной, гаража, механической мастерской	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4					300	330	363	399,3	439,23	483,15	531,47	584,62	643,08	707,39	778,13
.2.4	Обследование и ремонт дымовой трубы Д820 мм, L=38 м	Котельная, ул. 3-я Заречная, 4								500							
.2.4	Замена котлов КВм 1.16 (3 шт.)	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1								935,97	1029,57	1132,53					
.2.4	Ремонт ШЗУ: скребковый транспортер, редуктор 12У-160-315-13 ЛУ, двигатель	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1					275	302,5	332,75								

.2.4	Ремонт углеподачи	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1					200	220	242	266,2							
.2.5	Замена сетевых насосов ВЛ-65-210-22/2 (2 шт.) котельной	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1						400	440								
.2.5	Замена подпиточных насосов К-45-30 (2 шт.) котельной	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1						200	220								
.2.5	Замена дымососов ДН-10/1500 (2 шт.) котельной	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1							150	165							
.2.5	Ремонт дымовой трубы Д 700 мм, L=22 м котельной	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1						500		500							
.2.5	Ремонт электрооборудования котельной	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1					150	165	181,5	199,65	219,62	241,58	265,73	292,31	321,54	353,69	389,06
.2.5	Ремонт тепловых камер пос. ЛДК	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1					50	55	60,5	66,55	73,21	80,53	88,58	97,44	107,19	117,9	129,69
.2.5	Замена котлов КВр 1.16 (2 шт.) котельной	Котельная, ул.Чкалова, 2 б						861,66	947,83								
.2.5	Замена сетевых насосов К80- 50 200 (2 шт.), К100-65-200 (1 шт.)	Котельная, ул.Чкалова, 2 б						300	330								
.2.5	Замена подпиточных насосов К45-30 (2 шт.) котельной	Котельная, ул.Чкалова, 2 б							150	165							
.2.5	Замена дымососов ДН-9 (2 шт.) котельной	Котельная, ул.Чкалова, 2 б								120	132						
.2.6	Ремонт дымовой трубы Д525 мм, L=13,5 м котельной	Котельная, ул.Чкалова, 2 б						200		200							
.2.6	Ремонт электрооборудования котельной Чкалова	Котельная, ул.Чкалова, 2 б					50	55	60,5	66,55	73,21	80,53	88,58	97,44	107,19	117,9	129,69
.2.6	Ремонт тепловых камер котельной	Котельная, ул.Чкалова, 2 б					40	44	48,4	53,24	58,56	64,42	70,86	77,95	85,74	94,31	103,75
.2.6	Ремонт здания котельной	Котельная, ул.Чкалова, 2 б							50	55							
.2.6	Ремонт котлов КЭВ-250/0,4 (4 шт.) котельной	Электрокотельная, ЛЭП-500, 10А					50	55	60,5	66,55	73,21	80,53	88,58	97,44	107,19	117,9	129,69
.2.6	Ремонт электрооборудования котельной	Электрокотельная, ЛЭП-500, 10А					150	165	181,5	199,65	219,615	241,577	265,734	292,308	321,538		
.2.6	Ремонт тепловых камер котельной	Электрокотельная, ЛЭП-500, 10А					40	44	48,4	53,24	58,564	64,4204	70,8624	77,9487	85,7436		
.2.6	Ремонт здания котельной	Электрокотельная, ЛЭП-500, 10А							100	110	121	133,1					



.2.6	Замена котлов КВМ 1.16 (4 шт.)	Котельная, пер. Театральный, 7 а						914,19					1371,28	1508,41	1659,25			
.2.6	Ремонт канала ШЗУ со скрепером, управляемого электролебёдкой и накопительным	Котельная, пер. Театральный, 7 а						1000	1000									
.2.7	Ремонт углеподачи, состоящей из редуктора с	Котельная, пер. Театральный, 7 а										1000	1100					
.2.7	Замена сетевых насосов Д320 (2 шт.) котельной	Котельная, пер. Театральный, 7 а							500	550								
.2.7	Замена дымососов ДН-12,5 (2 шт.) котельной	Котельная, пер. Театральный, 7 а						160	176									
.2.7	Ремонт теплообменников НН №41ТС-16 (2 шт.) котельной	Котельная, пер. Театральный, 7 а						100					140					
.2.7	Ремонт и обследование дымовой трубы Д3000/1800 мм, L=33 м котельной	Котельная, пер. Театральный, 7 а										500						
.2.7	Ремонт здания котельной	Котельная, пер. Театральный, 7 а						500	500									
.2.7	Ремонт электрооборудования котельной	Котельная, пер. Театральный, 7 а						200	220	242	266,2	292,82	322,1	354,31	389,74	428,72	471,59	518,75
.2.7	Ремонт тепловых камер	Котельная, пер. Театральный, 7 а						100	110	121	133,1	146,41	161,05	177,16	194,87	214,36	235,8	259,37
.2.7	Замена котлов КВМ 1.16 (1 шт.) котельной	Котельная, ул. Зарубина, 15В												1508,41				
.2.7	Ремонт ШЗУ: скребковый транспортер, редуктор,	Котельная, ул. Зарубина, 15В										300						
.2.8	Ремонт углеподачи: скреперный подъёмник,	Котельная, ул. Зарубина, 15В									350							
.2.8	Замена сетевых насосов КМ-80-50-260 (2 шт.)	Котельная, ул. Зарубина, 15В									250	275						
.2.8	Замена дымососов ДН-9 (1 шт.) котельной	Котельная, ул. Зарубина, 15В							100									
.2.8	Ремонт дымовой трубы Д420 мм, L=12 м котельной	Котельная, ул. Зарубина, 15В							120									
.2.8	Ремонт электрооборудования котельной	ул. Зарубина, 15В						30	33	36,3	39,93	43,92	48,32	53,15	58,46	64,31	70,74	77,82
.2.8	Ремонт тепловых камер котельной ул. Зарубина 15В	Котельная, ул. Зарубина, 15В						80	88	96,8	106,48	117,13	128,84	141,72	155,90	171,49	188,64	207,5

.2.8	Ремонт здания котельной	Котельная, ул. Зарубина,							200								
.2.8	Замена сетевых насосов в бойлерной	Котельная, ул. Мира, 2 Б								850		900					
.2.8	Замена подпиточных насосов в бойлерной	Котельная, ул. Мира, 2 Б								500			700				
.2.8	Ремонт теплообменников в бойлерной	Котельная, ул. Мира, 2 Б				100			120					150			
.2.9	Замена двух котлов КВм-1,16 на котёл КВм-3,0	Котельная, ул. Островского, 13А				3771,33											
.2.9	Замена котлов КВм 1.16 (2 шт.) котельной	Котельная, ул. Островского, 13А								950	1045						
.2.9	Ремонт ШЗУ: транспортер ТСН-160	Котельная, ул. Островского, 13А				50	55	60,5	66,55	73,21	80,53	88,58	97,44	107,19	117,9	129,69	
.2.9	Ремонт углеподачи: наклонный и горизонтальный	Котельная, ул. Островского, 13А									1600						
.2.9	Замена сетевых насосов Д320 (2 шт.)	Котельная, ул. Островского, 13А						250	275								
.2.9	Замена подпиточных насосов К-100-65-200а (2 шт.) котельной	Котельная, ул. Островского, 13А						130	143								
.2.9	Замена дымоососов ДН-12,5 (1 шт.), ДН-10 (2 шт.)	Котельная, ул. Островского, 13А								100	110						
.2.9	Ремонт аккумуляторных баков Д6000 (2 шт.)	Котельная, ул. Островского, 13А						120		144							
.2.9	Ремонт зданий и сооружений: здания котельной, гаража	Котельная, ул. Островского, 13А						300	330	363	399,3						
.2.9	Ремонт электрооборудования	Котельная, ул. Островского, 13А				200	220	242	266,2	292,82	322,1	354,31	389,74	428,72	471,59	518,75	
.2.10	Ремонт тепловых камер котельной ул.Островского	Котельная, ул. Островского, 13А				100	110	121	133,1	146,41	161,05	177,16	194,87	214,36	235,8	259,37	
.2.10	Замена котлов КВм 1.16 (2 шт.) котельной	Котельная, ул. Плеханова, 5						950		1140							
.2.10	Ремонт ШЗУ: Конвейер скребковый ТСЦ-5, редуктор г-125-40	Котельная, ул. Плеханова, 5				50	55	60,5	66,55								
.2.10	Ремонт углеподачи: конвейер СКПН, редуктор червячный одноступенчатый г-125-40	Котельная, ул. Плеханова, 5				50	55	60,5	66,55								
.2.10	Замена сетевых насосов К-100-65-200 (2 шт.)	Котельная, ул. Плеханова, 5						200	220								

.2.10	Замена подпиточных насосов К-45-30 (2 шт.)	Котельная, ул. Плеханова, 5						110	121								
.2.10	Замена дымососов ДН-10 (2 шт.) котельной	Котельная, ул. Плеханова, 5							120	132							
.2.10	Ремонт электрооборудования котельной	Котельная, ул. Плеханова, 5					15	16,5	18,15	19,97	21,96	24,16	26,57	29,23	32,15	35,37	38,9
.2.10	Ремонт тепловых камер пос. СХТ	Котельная, ул. Плеханова, 5					80	88	96,8	106,48	117,13	128,84	141,72	155,90	171,49	188,64	207,5
.2.10	Замена котлов КВМ 1.16 (1 шт.) котельной	Котельная, пер. Железнодорожный, 2 б									1508,41						
.2.11	Замена сетевых насосов КМ 80/50 (2 шт.) котельной	Котельная, пер. Железнодорожный, 2 б						150	165								
.2.11	Замена подпиточных насосов К 20/30 (2 шт.) котельной	Котельная, пер. Железнодорожный, 2 б						100	110								
.2.11	Замена дымососов ДН-9 (1 шт.) котельной	Котельная, пер. Железнодорожный, 2 б									90						
.2.11	Ремонт электрооборудования котельной	Котельная, пер. Железнодорожный, 2 б					25	27,5	30,25	33,28	36,60	40,26	44,29	48,72	53,59	58,95	64,84
.2.11	Ремонт тепловых камер	Котельная, пер. Железнодорожный, 2 б					20	22	24,2	26,62	29,28	32,21	35,43	38,97	42,87	47,16	51,87
.2.11	Монтаж приборов контроля температуры на подающих и обратных трубопроводах сетевой воды.	Котельные г. Тулун							198								
.2.11	Монтаж расходомеров на котлах котельной	Котельная, ул. Ленина, 33						900									
.2.11	Государственная поверка средств измерения	Котельные г. Тулун					50	55	60,5	66,55	73,21	80,53	88,58	97,44	107,19	117,9	129,69
.2.11	Реконструкция КИПиА котельной	Котельная, ул. Ленина, 33						1500	1500								
.2.11	Монтаж КИПиА котельной	Котельная, Гоголя 35								1500	1500						
.2.12	Замена компенсатора на центральном трубопроводе тепловой сети по ул. Ленина, 118а с обустройством							800									
Всего по группе.			9190,7	4272,1	1005	1594,8	21348,2	21152,7	20650,5	26230,8	26805,4	23716,1	25441,1	17316,6	14724	15302,33	14834,91

Всего		9952,2	5850,9	1005	2186,3	43632,5	31953	31208,7	33360,27	33766,07	29852,30	31435,88	24339,64	22260,41	22763,05	18765,21	
<b>2. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения</b>																	
2.1.1	Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери	г. Тулун				100					160						
2.1.2	Испытания сетей на пропускную способность и расчетную температуру	г. Тулун				100					160						
2.1.3	выполнение наладочного гидравлического расчета существующей	г. Тулун				450					720						
2.1.4	Замена тепловой изоляции на теплосетях	Котельная, Рабочий городок, 3 а, лит. 1				784,8					1255,7						
2.1.5	Замена тепловой изоляции на теплосетях	Котельная, ул. Островского, 13					2359										3538,5
2.1.6	Установка частотных регуляторов на дутьевые вентиляторы котлов	Котельная, м-н Угольщиков, 45							700						980		
2.1.7	Регулировка тепловой сети, методом установки балансировочных клапанов у потребителей	Котельная, м-н Угольщиков, 45 (м-н Угольщиков, Сосновый бор)						2020									3232
2.1.8	Установка частотных регуляторов на дутьевые вентиляторы котлов	Котельная, ул. Ленина, 33				192											
2.1.9	Регулировка тепловой сети, методом установки балансировочных клапанов у	Котельная, ул. Ленина, 33							1695,4						2373,56		
2.1.10	Замена тепловой изоляции на теплосетях	Котельная, ул. Ленина, 33					2191,9										3507,04
Всего по группе.						1626,8	4550,9	2020	2395,4	0	2295,7	0	0	0	3353,56	10277,5	
ИТОГО		9952,2	5851	1005	2186,3	45259	36504	33229	35755,67	33766,07	32147,98	31436	24340	22260	26116,6	18765,2	

358573,5575