

**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**  
**СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КРАСНОКАМСК НА ПЕРИОД ДО 2032 ГОДА**

## **СОСТАВ РАБОТЫ**

**Утверждаемая часть схемы теплоснабжения города Краснокамск на период до 2032 года.**

**Реестр проектов схемы теплоснабжения.**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Краснокамск на период до 2032 года:**

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

**Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

**Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа**

**Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки**

**Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

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

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

**Глава 8. Перспективные топливные балансы**

**Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения**

**Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

**Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа .....	8
а) 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).....	8
б) 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.....	11
в) Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе. ....	32
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	33
а) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии. ....	33
б) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	37
в) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. ....	37
г) 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.....	38
<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Перспективные балансы теплоносителя.....	40
<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	42
а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. ....	42
б) Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	42
в) Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	44
г) Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа. ....	44

д) Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода. ....	44
е) Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе. ....	44
ж) Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения. ....	49
з) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей. ....	51
и) Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии. ....	51
к) Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии. ....	54
<b>РАЗДЕЛ 5.</b> Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей. ....	54
а) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов). ....	54
б) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения. ....	54
в) Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. ....	57
г) Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных. ....	59
д) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения. ....	59
е) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов, строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. ....	63
ж) Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. ....	64
з) Строительство и реконструкция насосных станций. ....	64
и) Реконструкция центральных тепловых пунктов. ....	64
к) Строительство и реконструкция тепловых сетей для перевода гвс с открытой на закрытую схему. ....	67
<b>РАЗДЕЛ 6.</b> Перспективные топливные балансы. ....	67
<b>РАЗДЕЛ 7.</b> Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ....	68
а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, источников и тепловых пунктов. ....	68

б) Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	71
<b>РАЗДЕЛ 8.</b> Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) и границы зон ее деятельности.....	71
<b>РАЗДЕЛ 9.</b> Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .	76
<b>РАЗДЕЛ 10.</b> Решения по бесхозяйным тепловым сетям .....	78

## РЕЕСТР ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 - Прирост строительных фондов по г. Краснокамск до 2032 года, тыс. м <sup>2</sup> .....	8
Таблица 1.2 - Прирост тепловых нагрузок по г. Краснокамск до 2032 года, Гкал/ч.....	8
Таблица 1.3 - Потребление тепла на цели теплоснабжения в разрезе административных районов города Краснокамск.....	11
Таблица 1.4 - Договорные тепловые нагрузки в разрезе источников.....	11
Таблица 1.5 - Распределение тепловой нагрузки по выводам тепловой мощности.....	12
Таблица 1.6 - Значения договорных тепловых нагрузок промышленных предприятий в зонах действия источников тепловой энергии.....	12
Таблица 1.7 - Фактически присоединенная тепловая нагрузка по источникам.....	13
Таблица 1.9 - Поадресный прогноз приростов площади строительных фондов и объемов теплотребления в разрезе теплоисточников на период до 2020 года.....	16
Таблица 1.10 - Поадресный прогноз приростов площади строительных фондов и объемов теплотребления в разрезе теплоисточников на период 2020-2024 года.....	21
Таблица 1.11 - Поадресный прогноз приростов площади строительных фондов и объемов теплотребления в разрезе административных районов на период до 2020 года.....	24
Таблица 1.12 - Поадресный прогноз приростов площади строительных фондов и объемов теплотребления в разрезе административных районов на период 2020 - 2024 года.....	29
Таблица 2.1 - Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения в схемах тепловых зон источников тепловой энергии.....	33
Таблица 2.2 - Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	37
Таблица 2.3 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки на базовый год.....	19
Таблица 2.4 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки в период первого расчетного срока 2015-2019 гг. ....	19
Таблица 2.5 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки в период второго расчетного срока 2020-2024 гг. ....	40
Таблица 2.6 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки в период третьего расчетного срока 2025-2032 гг. ....	40
Таблица 3.1 - Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и расчетный часовой расход подпиточной воды на период разработки Схемы теплоснабжения.....	41
Таблица 3.2 - Перспективное максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах с учетом подачи в тепловую сеть «сырой» воды на период разработки Схемы теплоснабжения...	41
Таблица 4.1 – Комплекс мероприятий на ЗТЭЦ-5 запланированный к реализации в первый расчетный период.....	43
Таблица 4.2 - Технические характеристики ТКУ-300.....	45
Таблица 4.3 - Основные характеристики котлов фирмы «Вахi».....	48
Таблица 4.4 - Повторяемость направлений ветров и штилей (%).....	52
Таблица 4.5 - Среднегодовая и среднемесячная скорость ветра в м/с.....	53
Таблица 4.6 – Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии.....	54
Таблица 5.1 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения мкр. «МЖК» до 2020 года.....	54
Таблица 5.2 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения мкр. «МЖК» в период 2020 -2024 гг.....	55
Таблица 5.3 - Перечень тепловых сетей подлежащих строительству и капитальному ремонту по результатам расчета надежности.....	60
Таблица 5.4 - Перечень тепловых сетей подлежащих капитальному ремонту по результатам расчета надежности, для поддержания вероятности безотказной работы трубопроводов в нормативном значении.....	62
Таблица 5.5 - Доля тепловых сетей находящихся в эксплуатации более 25 лет.....	64
Таблица 5.6 - Перечень ЦТП.....	65
Таблица 6.1 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2020 году.....	67
Таблица 6.2 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего,	67

переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2025 году.....	
Таблица 6.3 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2032 году.....	67
Таблица 6.4 - Нормативный запас аварийного топлива по источникам тепловой энергии ПАО «Т Плюс» .....	68
Таблица 7.1 - Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, источников и тепловых пунктов на каждом этапе.....	68
Таблица 8.1 - Перечень организаций подавших заявку на присвоение статуса ЕТО, с указанием зоны ее деятельности.....	71
Таблица 8.2 - Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций.....	73
Таблица 8.3 - Единая теплоснабжающая организация по зонам действия источников, на которые поступили заявки на присвоение статуса ЕТО.....	74
Таблица 8.4 - Единая теплоснабжающая организация по зонам действия источников, на которые не поступили заявки на присвоение статуса ЕТО.....	74
Таблица 9.1- Баланс тепловой мощности.....	76
Таблица 10.1 - Перечень выявленных объектов системы теплоснабжения г. Краснокамска, которые имеют признаки бесхозных.....	77

## РЕЕСТР РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 - Прогноз прироста площади строительных фондов по административным районам, тыс. м <sup>2</sup> .....	9
Рисунок 1.2 - Прогноз прироста площади строительных фондов по категориям абонентов, тыс.м <sup>2</sup> .....	9
Рисунок 1.3 - Прирост площади строительных фондов по г. Краснокамск за три расчетных периода, тыс.м <sup>2</sup> .....	10
Рисунок 1.4 - Прогноз прироста площади строительных фондов, сгруппированных по теплоисточникам и по годам застройки, тыс.м <sup>2</sup> .....	10
Рисунок 1.5 - Прогноз прироста тепловой нагрузки по административному делению, Гкал/ч.....	13
Рисунок 1.6 - Прогноз прироста тепловой нагрузки по категориям абонентов, Гкал/ч.....	14
Рисунок 1.7 - Прирост перспективной тепловой нагрузки по схеме теплоснабжения г. Краснокамска за три расчетных периода, Гкал/ч.....	14
Рисунок 1.8 - Прогноз прироста тепловой нагрузки в разрезе источников, Гкал/ч.....	15
Рисунок 2.1 - Схема тепловой зоны и радиуса эффективного теплоснабжения ЗТЭЦ-5.....	34
Рисунок 2.2 - Схема тепловой зоны и радиуса эффективного теплоснабжения БМК Мясокомбинат.....	35
Рисунок 2.3 - Схема тепловой зоны и радиуса эффективного теплоснабжения ВК Запальта.....	36
Рисунок 4.1 - Блок-схема ТКУ–300 (БКУ–300) .....	45
Рисунок 4.2 - Ситуационный план системы газоснабжения микрорайона «Мясокомбинат».....	47
Рисунок 4.3 – Внешний вид котлов фирмы «Вахі» .....	49
Рисунок 4.4 – Графическое отображение «розы ветров» – повторяемость направлений ветра и штилей.....	52
Рисунок 5.1 – Ситуационный план организации теплоснабжения мкр. «МЖК» .....	56
Рисунок 5.2 – Ситуационное расположение энергоисточников.....	58
Рисунок 5.3 – Принципиальная схема автоматизации ЦТП.....	66

**РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.**

**а) 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).**

Прогноз строительных фондов составлен из расчета реальных возможностей строительных компаний г. Краснокамска, реально существующих строительных площадок, договоров на подключение объектов нового строительства заявленных в реализацию, а также заявки на ввод мощностей и прогнозных балансов выработки/потребления тепловой энергии скорректированных на показатели, устанавливаемые приоритетными и пилотными проектами.

Прирост строительных фондов по г. Краснокамск до 2032 года, представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Прирост строительных фондов по г. Краснокамск до 2032 года, тыс. м<sup>2</sup>

Наименование источника	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	с 2020 по 2024 год	с 2025 по 2032 год	ИТОГО
ЗТЭЦ-5	39,4	64,8	55,4	16,9	50,7	0,0	227,1
БМК Мясокомбинат	0	0	0	0	0	0	0
ВК Запальта	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальное теплоснабжение	29,7	40,3	45,3	41,8	50,7	0,0	207,8
<b>ИТОГО</b>	<b>39,4</b>	<b>64,8</b>	<b>55,4</b>	<b>16,9</b>	<b>50,7</b>	<b>0,0</b>	<b>434,9</b>

Прирост тепловых нагрузок по г. Краснокамск до 2032 года, представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Прирост тепловых нагрузок по г. Краснокамск до 2032 года, Гкал/ч

Наименование источника	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	с 2020 по 2024 год	с 2025 по 2032 год	ИТОГО
ЗТЭЦ-5	6,56	6,89	6,45	4,39	14,68	0,00	38,97
БМК Мясокомбинат	0	0	0	0	0	0	0
ВК Запальта	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальное теплоснабжение	3,94	6,06	6,49	6,28	1,24	0,00	24,01
<b>ИТОГО</b>	<b>10,50</b>	<b>12,96</b>	<b>12,94</b>	<b>10,67</b>	<b>15,92</b>	<b>0,00</b>	<b>62,98</b>

Сроки подключения объектов капитального строительства соответствуют срокам прироста нагрузок. Сроки являются предварительными и зависят от выполнения участниками требований действующего законодательства РФ, регулирующих отношения по подключению к системам теплоснабжения.

Прогноз прироста площади строительных фондов, сгруппированных по расчетным элементам территориального деления, категориям и по годам застройки, по городу в целом, представлен на рисунке 1.1.



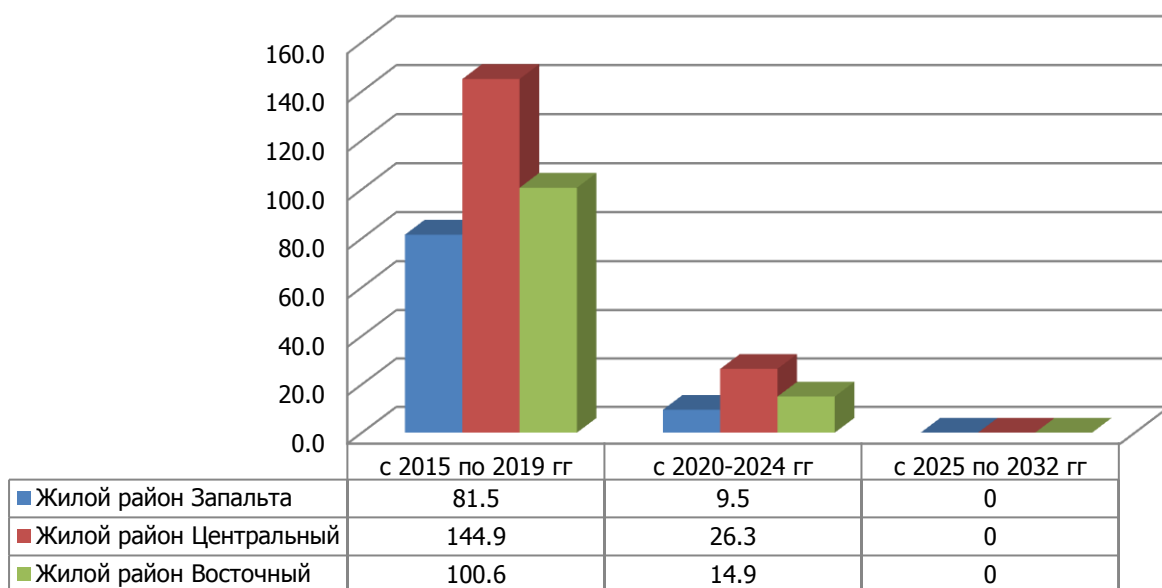


Рисунок 1.1 - Прогноз прироста площади строительных фондов по административным районам, тыс. м<sup>2</sup>

Прогноз прироста площади строительных фондов по категориям абонентов, представлен на рисунке 1.2.

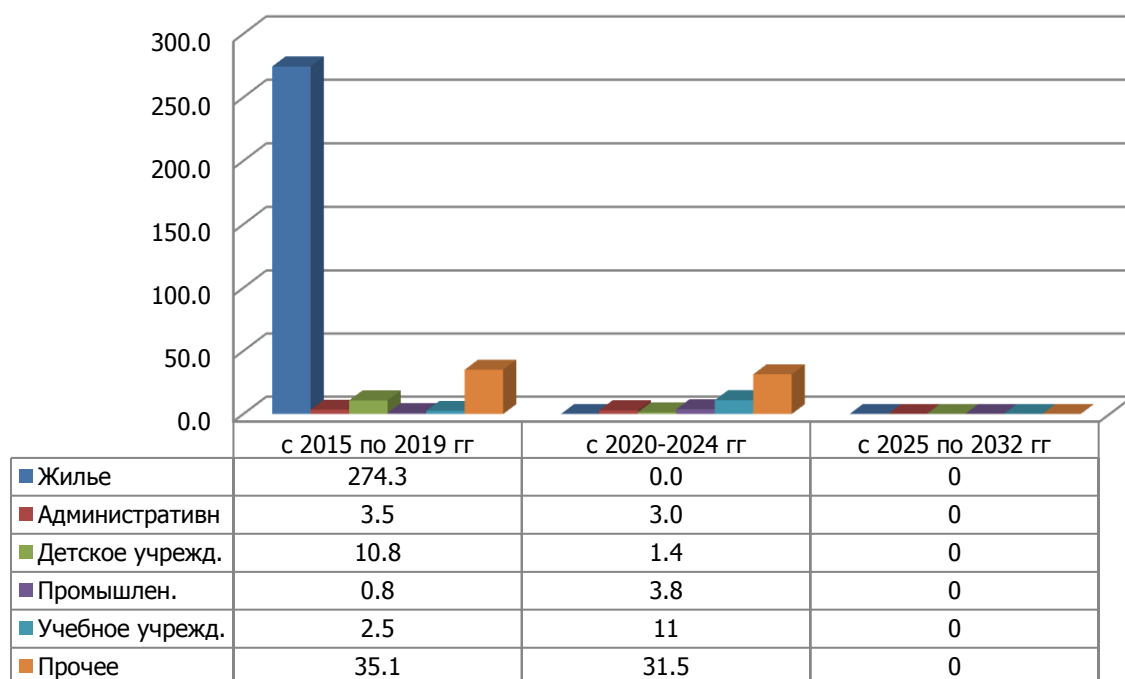


Рисунок 1.2 - Прогноз прироста площади строительных фондов по категориям абонентов, тыс.м<sup>2</sup>

В первый и во второй расчетный срок максимальный прирост площади строительных фондов прогнозируется для жилой застройки в Центральном районе.

Прирост площади строительных фондов по г. Краснокамск за три расчетных периода, представлен на рисунке 1.3.

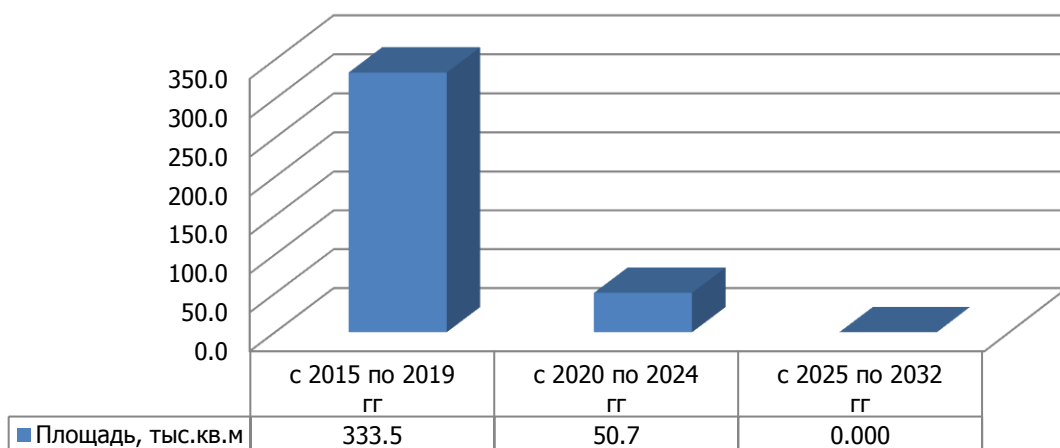


Рисунок 1.3 - Прирост площади строительных фондов по г. Красноярску за три расчетных периода, тыс.м<sup>2</sup>

Максимальный прирост площади строительных фондов прогнозируется в первый расчетный период схемы теплоснабжения.

Прогноз прироста площади строительных фондов, сгруппированных по теплоисточникам и по годам застройки, представлен на рисунках 1.4.

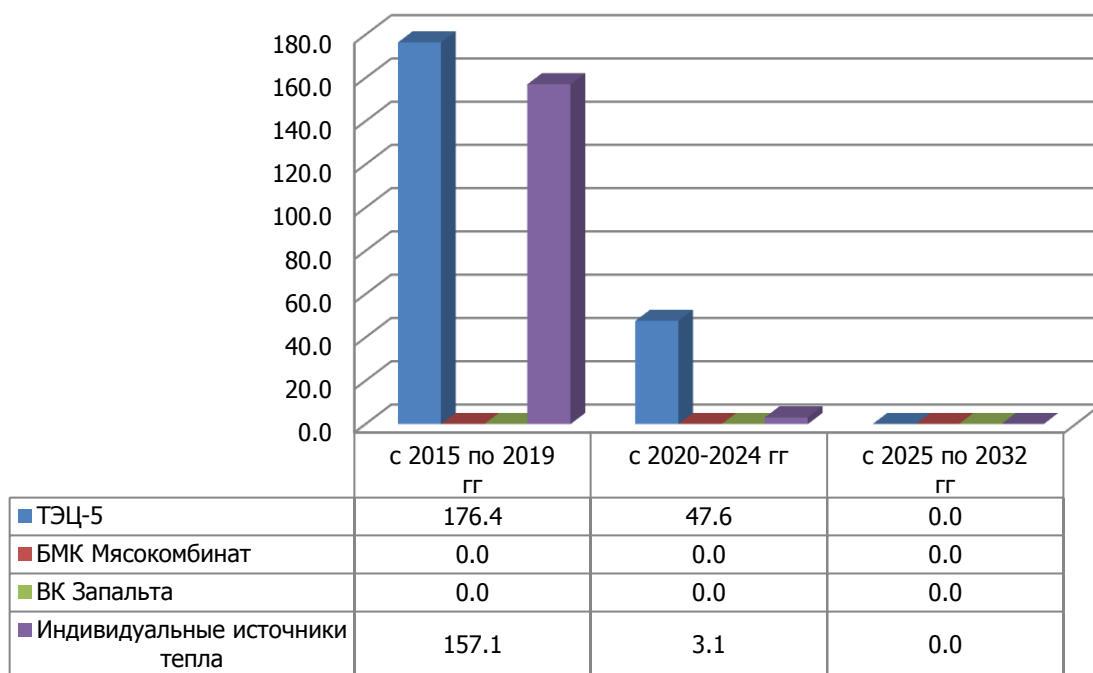


Рисунок 1.4 - Прогноз прироста площади строительных фондов, сгруппированных по теплоисточникам и по годам застройки, тыс.м<sup>2</sup>

Максимальный прирост площади строительных фондов прогнозируется в зоне теплоснабжения источников ЗТЭЦ-5 и индивидуальные источники тепла.

Прогноз прироста объемов теплоснабжения и площадей строительных фондов составлен на основании следующих исходных данных, представленных:

- ✓ материалы Генерального плана, раздел теплоснабжение;
- ✓ действующие технические условия на присоединение к тепловым сетям;

- ✓ запросы на выдачу технических условий на присоединение к тепловым сетям;
- ✓ перспективные проекты планировки территорий г. Краснокамск;
- ✓ перечень действующих разрешений на строительство;
- ✓ заявки на подключение к системе теплоснабжения;

Следует отметить, что в ходе реализации схемы теплоснабжения неизбежна её корректировка с учетом фактических вводимых в эксплуатацию площадей строительных фондов и реализуемых программ по строительству бюджетного многоквартирного жилья.

**б) Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения, в разрезе административных районов города Краснокамск по договорным нагрузкам, представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Потребление тепла на цели теплоснабжения в разрезе административных районов города Краснокамск

Административный район	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС средняя, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Пар, Гкал/ч (т/ч)	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка в сетевой воде, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по источнику, Гкал/ч
Запальта	5.02	0.48	0.00	0.00 (0.00)	5.49	5.49
Центральный	98.51	12.67	2.15	0.00 (0.00)	113.33	113.33
Восточный	25.99	0.96	0.49	83.51 (114.09)	27.43	110.94
<b>Сумма:</b>	<b>129.51</b>	<b>14.11</b>	<b>2.64</b>	<b>83.51 (114.09)</b>	<b>146.26</b>	<b>229.77</b>

Договорные тепловые нагрузки базового уровня, в разрезе источников, представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Договорные тепловые нагрузки в разрезе источников

Источник тепла	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС средняя, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Пар, Гкал/ч (т/ч)	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка в сетевой воде, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по источнику, Гкал/ч
ЗТЭЦ-5	128.91	14.11	2.64	83.51 (114.09)	145.66	229.17
БМК Мясокомбинат	0.22	0.00	0.00	0.00 (0.00)	0.22	0.22
ВК Запальта	0.39	0.00	0.00	0.00 (0.00)	0.39	0.39
<b>ИТОГО</b>	<b>129.52</b>	<b>14.11</b>	<b>2.64</b>	<b>83.51 (114.09)</b>	<b>146.27</b>	<b>229.78</b>

Распределение тепловой нагрузки по выводам тепловой мощности представлено в таблице 1.5.

Таблица 1.5 - Распределение тепловой нагрузки по выводам тепловой мощности

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ЗТЭЦ-5	490.70	M2 (сет. вода)	700	41.21	229.17
		M1 (сет. вода)	600	65.61	
		M5 (сет. вода)	400	38.84	
		Пар	-	83.51	
БМК Мясокомбинат	1.00	M1 (сет. вода)	150	0.22	0.22
ВК Запальта	1.04	M1 (сет. вода)	150	0.39	0.39

Потребление пара в г. Краснокамск промышленными предприятиями в зонах действия источников тепловой энергии представлено в таблице 1.6.

Таблица 1.6 - Значения договорных тепловых нагрузок промышленных предприятий в зонах действия источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	Потребитель	Вид услуги	P, ата	t° C	Максимальная договорная нагрузка	
					Гкал/ч	т/ч
ЗТЭЦ-5	ООО "Целлюлозно-бумажный комбинат "КАМА"	от 2,5 до 7,0 кг/см <sup>2</sup>	6	280	44	61.00
ЗТЭЦ-5	ЗАО "Карбокам"	от 2,5 до 7,0 кг/см <sup>2</sup>	6	280	2.5	3.47
ЗТЭЦ-5	КБФ Филиал ФГУП "ГОЗНАК"	от 7,0 до 13,0 кг/см <sup>2</sup>	10	290	40.00	55.28
ЗТЭЦ-5	КБФ Филиал ФГУП "ГОЗНАК"	Острый и редуцированный пар	10	325	40.00	53.91
ЗТЭЦ-5	ОАО "Краснокамский завод металлических сеток"	от 2,5 до 7,0 кг/см <sup>2</sup>	6	280	5.46	7.57
ЗТЭЦ-5	ООО "Целлюлозно-бумажный комбинат "КАМА"	Острый и редуцированный пар	6	325	44	59.16
ИТОГО	-	-	-	-	<b>175.96</b>	<b>240.39</b>

При этом обозначенные паровые нагрузки промышленных потребителей являются технологическим максимумом и не соответствуют постоянно востребованной величине. Объем поставляемой тепловой энергии в виде пара согласно представленным заявкам промышленных потребителей составляет **83.51 Гкал/ч (114.09 т/ч)**.

Значения договорных тепловых нагрузок превышают фактически отпущенную в сеть тепловую энергию в перерасчете на расчетную Тнв. Расчет фактически используемой тепловой нагрузки, составленный по результатам показаний приборов учета в перерасчете на расчетную Тнв по основным источникам, представлен в [Главе 1](#) обосновывающих материалов.

Фактически используемая тепловая нагрузка – величина мощности, рассчитанная по фактическому режиму работы существующих источников тепловой энергии, определенная на основании показаний узлов учета тепловой энергии, установленных на коллекторах (тепловыводах) указанных источников. Порядок определения баланса по фактически используемой мощности, определен требованиями действующего законодательства (Приказ Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2009 г. N 610 «Об утверждении правил установления и

изменения (пересмотра) тепловых нагрузок») и соответствует фактическим данным, получаемым от источников тепловой энергии с отклонением не более 3% (допустимый параметр отклонений, обусловлен нормируемым диапазоном изменения тепловой нагрузки допускаемым требованиями ПТЭ электрических станций и тепловых сетей, а также Правилами эксплуатации тепловых энергоустановок).

Результаты оценки фактически используемой на момент формирования программы мощности, представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Фактически присоединенная тепловая нагрузка по источникам

Источник тепла	Нагрузка отопления (фактическая) Гкал/ч	Нагрузка ГВС ср., (фактическая), Гкал/ч	Нагрузка вентиляции, (фактическая), Гкал/ч	Фактическая присоединенная тепловая нагрузка в сет. воде, Гкал/ч	Фактическая присоединенная тепловая нагрузка в паре, Гкал/ч
ЗТЭЦ-5	123.49	14.39	3.82	141.70	63.46
БМК Мясокомбинат	0.22	0.00	0.00	0.22	0.00
ВК Запальта	0.39	0.00	0.00	0.39	0.00
<b>ИТОГО</b>	<b>124.10</b>	<b>14.39</b>	<b>3.82</b>	<b>142.31</b>	<b>63.46</b>

Сроки подключения объектов капитального строительства соответствуют срокам прироста нагрузок. Сроки являются предварительными и зависят от выполнения участниками требований действующего законодательства РФ, регулирующих отношения по подключению к системам теплоснабжения.

Прогноз прироста объемов теплотребления, сгруппированный по расчетным элементам территориального деления, категориям и по годам застройки, по городу в целом, представлен на рисунках 1.5, 1.6, 1.7, 1.8.

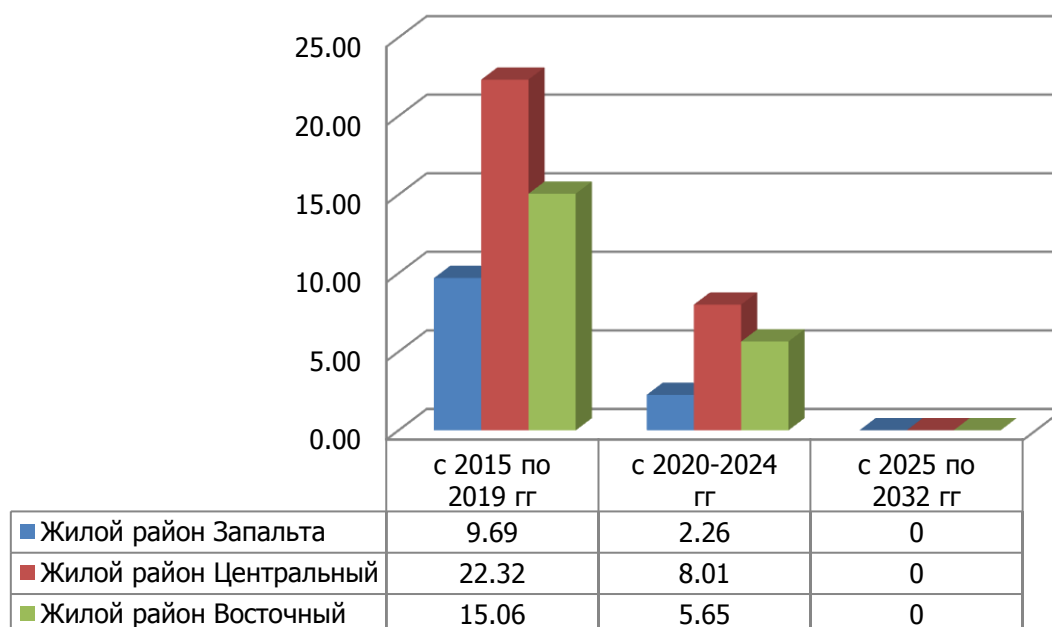


Рисунок 1.5 – Прогноз прироста тепловой нагрузки по административному делению, Гкал/ч

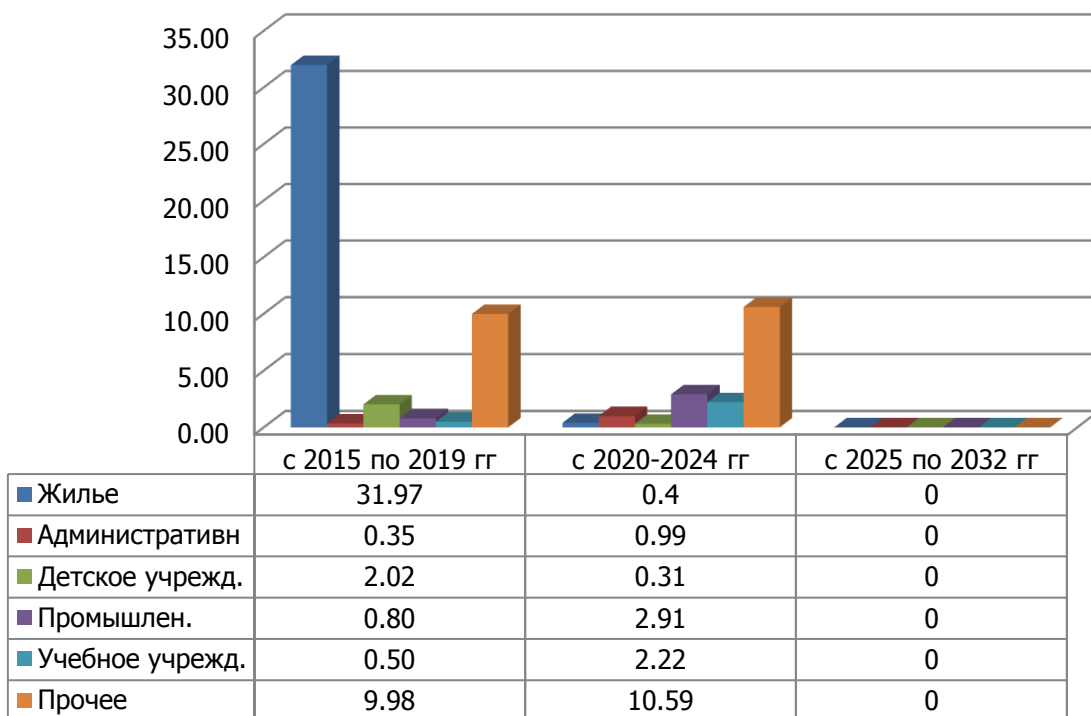


Рисунок 1.6 – Прогноз прироста тепловой нагрузки по категориям абонентов, Гкал/ч

Максимальный прирост теплотребления прогнозируется у жилой застройки Центрального района.

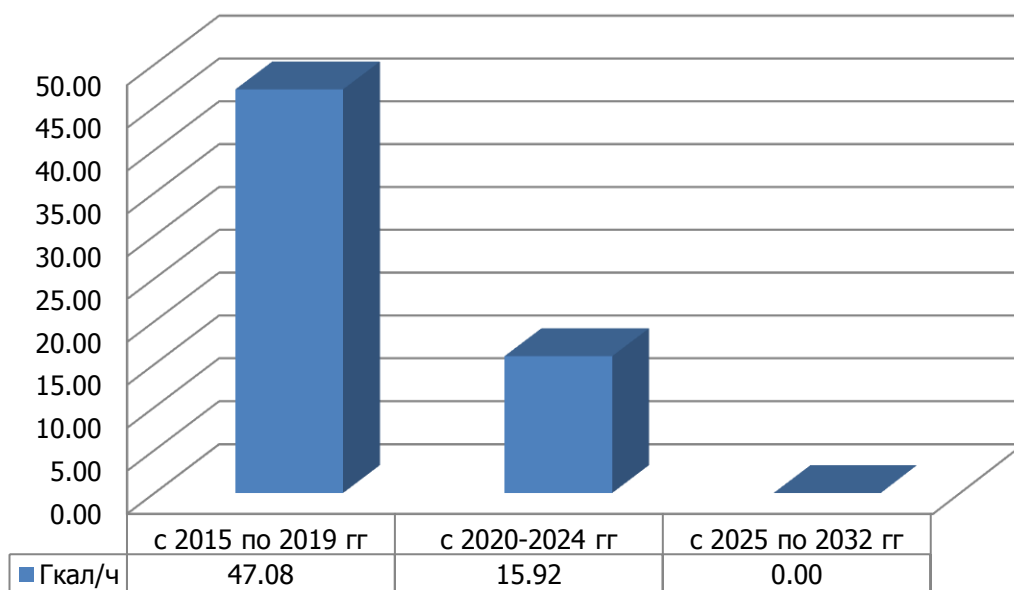


Рисунок 1.7 – Прирост перспективной тепловой нагрузки по схеме теплоснабжения г. Красноярска за три расчетных периода, Гкал/ч

Максимальный прирост теплотребления прогнозируется в первый расчетный период схемы теплоснабжения.

Прогноз прироста теплотребления, сгруппированный по теплоисточникам и по годам застройки, представлен на рисунке 1.8.

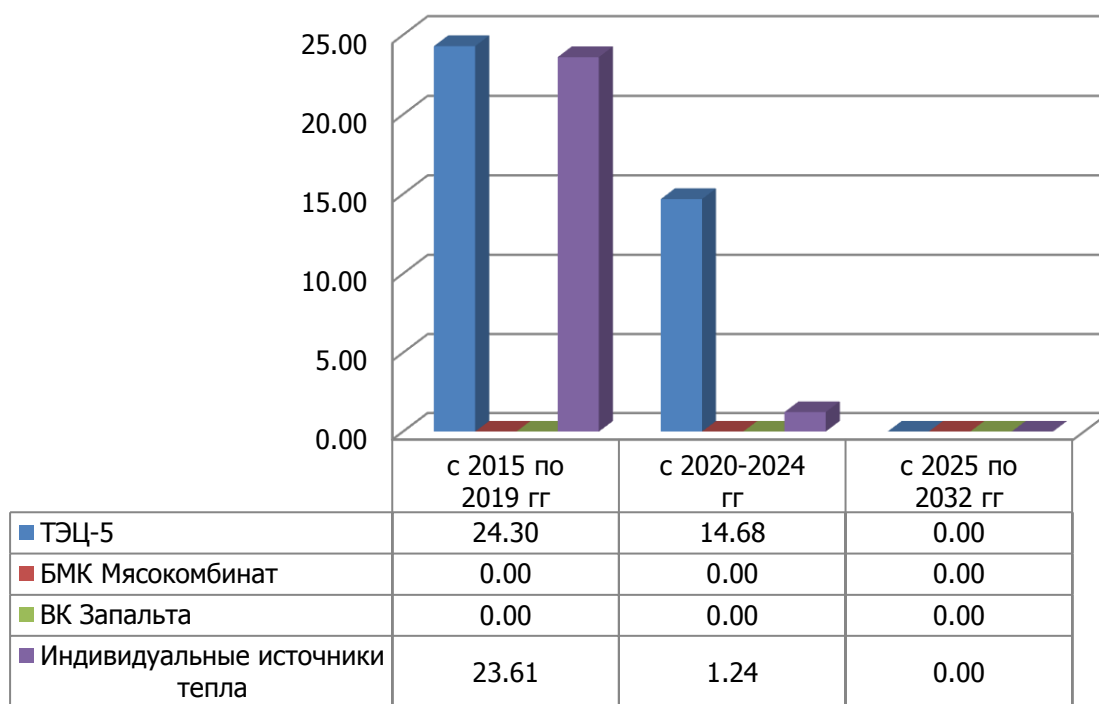


Рисунок 1.8 – Прогноз прироста тепловой нагрузки в разрезе источников, Гкал/ч

Максимальный прирост теплотребления прогнозируется в зонах источников ТЭЦ-5 и индивидуальные источники тепла.

Поадресный прогноз прироста площади строительных фондов, сгруппированных по зонам действия источников тепловой энергии и по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на категории абонентов, представлен в таблице 1.9 – 1.12.

Таблица 1.9 - Поадресный прогноз приростов площади строительных фондов и объемов теплотребления в разрезе теплоисточников на период до 2020 года

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
<b>ЗТЭЦ-5</b>												
К-2-43	ул. Декабристов, №1	Многоквартирный дом	Жилье	1,8	0,19	0	0,16	0,090	0,280	2016	10318	заявка на подключение
К-2-43	ул. Декабристов, №2	Многоквартирный дом	Жилье	3,3	0,35	0	0,16	0,090	0,440	2016	10318	заявка на подключение
Т-2-16	ул. Геофизиков,1а	Магазин	Прочее	0,6	0,065	0,299	0	0,000	0,364	2016	10901	заявка на подключение
К-2-19-14-4	пер. Банковский,4а	Детский сад	Детское учреждение	1,1	0,119	0,021	0,049	0,010	0,150	2016	10606	заявка на подключение
К-1А-10	ул. Коммунистическая,2а	Многоквартирный дом	Жилье	5,4	0,564	0	0,78	0,325	0,889	2016	10612	заявка на подключение
К-2-19-14-2	пер. Банковский	Магазин	Прочее	1,4	0,15	0	0	0,000	0,150	2016	10609	заявка на подключение
К-1-23-1-2	Комсомольский проспект,20	Магазин	Прочее	1,5	0,16	1,21	0,22	0,092	1,462	2016	10606	заявка на подключение
К-1А-7-5	ул. Карла Маркса,49	Многоквартирный дом	Жилье	0,7	0,069	0	0	0	0,069	2016	10605	заявка на подключение
К-1А-3-12-7-4	ул. Молодёжная	Многоквартирный дом	Жилье	1,4	0,15	0	0	0	0,150	2016	11001	заявка на подключение
К-1А-9-2	ул. Коммунистическая	Многоквартирный дом	Жилье	1,4	0,15	0	0	0	0,150	2016	11001	заявка на подключение
К-1-23-1-2	рядом со зданием Комсомольский проспект,20	Кинотеатр (существует, но не функционирует)	Прочее	1,0	0	0,106	0	0	0,106	2016	10606	генплан
К-2-19-14-2	Банковский переулок,3	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,7	0	0,07	0,163	0,068	0,138	2016	10609	генплан
К-1А-3-12-1-2А	ул.Молодёжная,5	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,7	0	0,07	0,163	0,068	0,138	2016	11002	генплан
Т-1А-17-5	ул.Чапаева,41	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,7	0	0,07	0,163	0,068	0,138	2016	10611	генплан
К-1А-3-32	ул. Энтузиастов,22а	Детский сад	Детское учреждение	3,4	0,36	0	0,16	0,067	0,427	2016	11003	заявка на подключение
К-1А-3-34	Рядом со зданием ул. Энтузиастов, 32	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,8	0	0,081	0,140	0,058	0,139	2016	11003	генплан
на территории ТЭЦ-5	ул. Коммунистическая	Гаражный бокс	Прочее	0,5	0,048	0,000	0,000	0,000	0,048	2016	10901	заявка на подключение
Т-5-3-10-11А	м-н Матросова, ул. Матросова (напротив СОШ№6)	Многоквартирный дом	Жилье	5	0,35	0	0,3	0,125	0,475	2016	11211	генплан
ЦТП-13	м-н Заводской, ул. Дзержинского (рядом со школой-интернат)	Многоквартирный дом	Жилье	3	0,24	0	0,217	0,090	0,330	2016	11313	генплан
ЦТП-13	м-н Заводской, ул. Линейная	Многоквартирный дом	Жилье	5	0,4	0	0,29	0,121	0,521	2016	11314	генплан



Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
<b>Итого по году</b>				<b>39,4</b>	<b>3,365</b>	<b>1,927</b>	<b>2,965</b>	<b>1,272</b>	<b>6,564</b>			
ввод на ЦТП-10	рядом с ЦТП-10	Многоквартирный дом	Жилье	10,4	0,519	0	0,254	0,106	0,625	2017	10318	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул.Калинина,22	Многоквартирный дом	Жилье	10,4	0,519	0	0,254	0,106	0,625	2017	10318	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул. Сосновая горка,18/5	Многоквартирный дом	Жилье	10,4	0,581	0	0,051	0,021	0,602	2017	10319	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
Т-1А-9	ул. Пушкина, К. Маркса, Коммунистическая	Многоквартирный дом	Жилье	13	0,91	0	0,614	0,256	1,166	2017	10612	генплан
К-1-36	рядом со зданием ул. Карла Маркса,33	Торгово-развлекательный центр	Прочее	3,2	0,248	0,33	0,165	0,069	0,647	2017	10604	генплан
К-2-33	ул. Комарова,1в	Спортивный павильон	Прочее	1,7	0,18	0,44	0,24	0,100	0,720	2017	10506	заявка на подключение
К-1А-3-26	ул. Энтузиастов,11Б	Магазин	Прочее	1,4	0,152	0	0	0,000	0,152	2017	11007	заявка на подключение
К-1-38-2	ул. Мира, Чапаева, К. Маркса	Многоквартирный дом	Жилье	10,7	1,12	0	0,809	0,337	1,457	2017	10602	генплан
ЦТП-12	рядом со зданием ул. Малая,107	Общественный центр	Прочее	1,1	0,113	0,135	0,067	0,028	0,276	2017	11209	генплан
ЦТП-12	рядом со зданием ул. Матросова,176	Детский сад	Детское учреждение	0,9	0,093	0,045	0,277	0,115	0,253	2017	11211	генплан
ЦТП-12	рядом со зданием пер. Октябрят,1/1	Детский сад	Детское учреждение	0,4	0,038	0,011	0,016	0,007	0,056	2017	11215	генплан
ЦТП-13	ул. Ленина,15	Центр культуры и досуга	Прочее	1,2	0,129	0,154	0,077	0,032	0,315	2017	11309	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>64,8</b>	<b>4,602</b>	<b>1,115</b>	<b>2,824</b>	<b>1,177</b>	<b>6,894</b>			
ЦТП-11	рядом со зданием ул. Пугачева,19	Детский сад	Детское учреждение	0,9	0,093	0,045	0,028	0,012	0,150	2018	10317	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ЦТП-5	ул.10-й Пятилетки,6	Многоквартирный дом	Жилье	9	0,63	0	0,457	0,190	0,820	2018	11007	генплан
ЦТП-11	рядом со зданием ул.Запальта,18/5	Многоквартирный дом	Жилье	10,4	0,581	0	0,051	0,021	0,602	2018	10319	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ЦТП-1	рядом со зданием ул. Звездная,12	Предприятие быт. обслуживания (встроен)	Прочее	1,7	0	0,175	0,035	0,015	0,190	2018	11009	генплан

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
К-1А-3-28	ул.10-й Пятилетки,13	Многоквартирный дом	Жилье	7,8	0,817	0,245	0,586	0,244	1,306	2018	11006	заявка на подключение
К-1-31-6	ул. Чапаева,28	Многоквартирный дом	Жилье	7,6	0,795	0,012	0,706	0,084	0,891	2018	10602	заявка на подключение
К-1А-8	рядом со зданием ул.К.Маркса,38	Многоквартирный дом	Жилье	6	0,42	0	0,392	0,163	0,583	2018	10603	генплан
К-1А-3-25	рядом со зданием ул.10 Пятилетки, 3	Многоквартирный дом	Жилье	12	1,47	0	1	0,417	1,887	2018	11003	генплан
ЦТП-13	ул. Дзержинского,6	Социальный приют для подростков, оставшихся без попечения родителей(встроен)	Прочее	0,1	0	0,009	0,027	0,011	0,020	2018	11313	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>55,39</b>	<b>4,81</b>	<b>0,49</b>	<b>3,28</b>	<b>1,16</b>	<b>6,45</b>			
ЦТП-13	ул. Моховая,11	Раздаточный пункт мол. кухни (встроен)	Прочее	0,4	0	0,041	0,081	0,034	0,075	2019	11315	генплан
ЦТП-13	рядом со зданием ул.М.Горького,2	Общественный центр (встроен)	Прочее	0,3	0	0,031	0,384	0,160	0,191	2019	11310	генплан
ЦТП-11	рядом со зданием ул. Сосновая горка, 7	Общественный центр	Прочее	0,3	0,03	0,039	0,035	0,015	0,084	2019	10318	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ЦТП-11	рядом со зданием ул. Сосновая горка, 7	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,4	0	0,047	0,094	0,039	0,086	2019	10318	генплан
ЦТП-11	рядом с АЗС по адресу ул. Гагарина,133	Пожарное депо	Прочее	4,0	0,42	0,59	0,32	0,133	1,143	2019	10308	генплан
ЦТП-11	рядом со зданием ул. Зальта,17/1	Общественный центр	Прочее	1,3	0,062	0,062	0,012	0,005	0,129	2019	10319	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ЦТП-11	рядом со зданием ул. Сосновая горка, 3/1	Магазин	Прочее	1,3	0,07	0,07	0,035	0,015	0,155	2019	10318	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
Т-5-17	рядом со зданием ул.Трубная,36	Детский сад	Детское учреждение	0,3	0,035	0,012	0,015	0,006	0,053	2019	11010	генплан
К-1-15	рядом со зданием Маяковского проспект, 11	Административно-торговое помещение	Административное	2,5	0,074	0,093	0,035	0,015	0,182	2019	10610	генплан
К-1-33	рядом со зданием ул. Карла Маркса,39	Территориальный центр социальной помощи семье и детям	Прочее	0,2	0,023	0,023	0,06	0,025	0,071	2019	10604	генплан
К-1А-3-12-7-4	рядом со зданием ул. Карла Маркса,56	Детский сад	Детское учреждение	1,6	0,163	0,058	0,395	0,165	0,386	2019	11001	генплан
Т-1А-3-4-1	ул.Пушкина,19	Детский сад	Детское учреждение	0,8	0,081	0,041	0,226	0,094	0,216	2019	10613	генплан
ЦТП-5	рядом со зданием ул.Февральская,6	СТО и автомойка	Прочее	0,3	0,033	0,054	0,055	0,023	0,110	2019	11005	генплан

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
ЦТП-5	рядом со зданием ул.Февральская,6	СТО и автомойка	Прочее	1,1	0,113	0,184	0,055	0,023	0,320	2019	11005	генплан
Т-1-7-4	рядом со зданием ул.Коммунистическая,42	Фабрика-химчистка	Промышленное	0,8	0,085	0,472	0,593	0,247	0,804	2019	10901	генплан
Т-1-7	рядом со зданием ул. Геофизиков,19	СТО и автомойка	Прочее	1,3	0,133	0,217	0,09	0,038	0,388	2019	10901	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>16,9</b>	<b>1,322</b>	<b>2,034</b>	<b>2,485</b>	<b>1,035</b>	<b>4,391</b>			
<b>Итого</b>				<b>176,4</b>	<b>14,095</b>	<b>5,562</b>	<b>11,556</b>	<b>4,641</b>	<b>24,298</b>			
<b>Индивидуальное теплоснабжение (ИТП)</b>												
ИТП	ул. Сосновая горка (у АЗС)	Блокированная застройка	Жилье	7,4	0,814	0	0,255	0,106	0,920	2016	10308	генплан
ИТП	м-н Дальний, ул. Циолковского	Многоквартирный дом	Жилье	3	0,24	0	0,224	0,093	0,333	2016	10109/10106	генплан
ИТП	пос. Ново-Матросова	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Жилье	0,3	0	0,035	0,07	0,029	0,064	2016	11108	генплан
ИТП	м-н Матросова, ул. Речная (вдоль нефтепровода)	Усадебная застройка	Жилье	10	1,4	0	0,31	0,129	1,529	2016	11219	генплан
ИТП	м-н Рейд, ул. Советская, Белинского, пер. Клубный	Блокированная застройка	Жилье	9	0,99	0	0,249	0,104	1,094	2016	11605	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>29,7</b>	<b>3,444</b>	<b>0,035</b>	<b>1,108</b>	<b>0,462</b>	<b>3,941</b>			
ИТП	рядом со зданием ул. Пушкина,2 к8	Усадебная застройка	Жилье	11	1,21	0	0,338	0,141	1,351	2017	лесной массив	генплан/постановление №709 от 23.09.14
ИТП	рядом со зданием ул. Пушкина,2 к5	Усадебная застройка	Жилье	6,5	0,715	0	0,272	0,113	0,828	2018	лесной массив	генплан/постановление №709 от 23.09.14
ИТП	м-н МЖК	Усадебная застройка	Жилье	2,3	0,322	0	0,113	0,047	0,369	2017	10319/10317/10311	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ИТП	рядом со зданием ул. Северная, 81	Автосалон	Прочее	1	0,1	0,100	0,05	0,021	0,221	2017	10104	генплан
ИТП	рядом с АЗС по адресу ул. Гагарина,133	СТО и автомойка	Прочее	1	0,092	0,149	0,052	0,022	0,263	2017	10102	генплан
ИТП	рядом с АЗС по адресу ул. Сосновая горка,11а	Административное офисное здание	Административное	1	0,063	0,063	0,104	0,043	0,169	2017	10308	генплан
ИТП	пересечение с дорогой на коллективные сады	Транспортно-экспедиц. предприятие	Прочее	2,9	0,302	1,080	0,075	0,031	1,413	2017	10404	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Циолковского, 1Б	Общественный центр	Прочее	0,3	0,03	0,039	0,035	0,015	0,084	2017	10109	генплан
ИТП	м-н Матросова, ул. М. Рыбалко, ул. Матросова	Блокированная застройка	Жилье	8	0,88	0	0,269	0,112	0,992	2017	11211	генплан
ИТП	м-н Ново-Матросова (у р. Малая Ласьва)	Усадебная застройка	Жилье	3	0,42	0	0,136	0,057	0,477	2017	11109	генплан
ИТП	пос. Ново-Матросова	Детский сад	Детское учреждение	0,8	0,081	0,04	0,256	0,107	0,228	2017	11108	генплан

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
ИТП	пос. Ново-Матросова	Общеобразовательная школа	Учебное учреждение	2,5	0,265	0,2	0,08	0,033	0,498	2017	11108	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>40,3</b>	<b>4,480</b>	<b>1,671</b>	<b>1,780</b>	<b>0,742</b>	<b>6,893</b>			
ИТП	ул. Звездная, К. Маркса, Энтузиастов	Блокированная застройка	Жилье	10	1,1	0	0,314	0,131	1,231	2018	11009/11010	генплан
ИТП	рядом со зданием ул.Гагарина,111	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,1	0	0,012	0,046	0,019	0,031	2018	10106	генплан
ИТП	м-н Ново-Матросова (за коллективными садами)	Усадебная застройка	Жилье	28	3,92	0	0,693	0,289	4,209	2018	11107	генплан
ИТП	рядом со зданием ул.Шоссейная,53а	СТО и автомойка	Прочее	0,6	0,067	0,108	0,047	0,020	0,195	2018	10801	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Пушкина,2 к5	Усадебная застройка	Жилье	6,5	0,715	0	0,272	0,113	0,828	2018	лесной массив	генплан/постановление №709 от 23.09.14
<b>Итого по году</b>				<b>45,3</b>	<b>5,802</b>	<b>0,120</b>	<b>1,372</b>	<b>0,572</b>	<b>6,494</b>			
ИТП	ул. К. Маркса, Энтузиастов (напротив РМЗ)	Усадебная застройка	Жилье	10	1,4	0	0,324	0,135	1,535	2019	11010	генплан
ИТП	ул. К. Маркса, Молодёжная	Усадебная застройка	Жилье	3,3	0,462	0	0,125	0,052	0,514	2019	11001	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Циолковского, 4	Детский сад	Детское учрежден.	0,4	0,038	0,011	0,016	0,007	0,056	2019	10107	генплан
ИТП	рядом со зданием ул.Южная,1а	Детский сад	Детское учрежден.	0,3	0,03	0,009	0,013	0,005	0,044	2019	10307	генплан
ИТП	рядом со зданием ул.Южная,1а	Магазин	Прочее	0,1	0,008	0,01	0,011	0,005	0,023	2019	10307	генплан
ИТП	м-н МЖК, ул. Сосновая горка, пр-д Рождественский	Блокированная застройка	Жилье	6,8	0,748	0	0,236	0,098	0,846	2019	10319	генплан
ИТП	м-н Заводской, ул. Мохова	Усадебная застройка	Жилье	8,7	1,218	0	0,283	0,118	1,336	2019	11312	генплан
ИТП	м-н Заводской, ул. Горькая, Совхозная	Усадебная застройка	Жилье	4,6	0,644	0	0,178	0,074	0,718	2019	11317	генплан
ИТП	м-н Рейд, ул. Белинского	Усадебная застройка	Жилье	2,7	0,378	0	0,127	0,053	0,431	2019	11601	генплан
ИТП	м-н Матросова, ул. Матросова	Усадебная застройка	Жилье	5	0,7	0	0,191	0,080	0,780	2019	11215	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>41,8</b>	<b>5,626</b>	<b>0,030</b>	<b>1,504</b>	<b>0,627</b>	<b>6,283</b>			
<b>Итого</b>				<b>157</b>	<b>19,352</b>	<b>1,856</b>	<b>5,764</b>	<b>2,402</b>	<b>23,610</b>			
<b>ВСЕГО 2015-2019 гг.</b>				<b>333,5</b>	<b>33,447</b>	<b>7,418</b>	<b>17,320</b>	<b>7,043</b>	<b>47,908</b>			

Таблица 1.10 - Поадресный прогноз приростов площади строительных фондов и объемов теплоснабжения в разрезе теплоисточников на период 2020-2024 года

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
<b>ЗТЭЦ-5</b>												
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул. Пугачева,15	Общеобразовательная школа	Учебное учреждение	5,6	0,59	0,44	0,175	0,073	1,103	2020	10317	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
К-1А-3-12-7-4	рядом со зданием ул. Молодёжная, 3а	Общеобразовательная школа	Учебное учреждение	4,0	0,421	0,317	0,126	0,053	0,791	2020	11001	генплан
Т-2-19-52-11-1	рядом со зданием ул.Свердлова,8	Торгово-бытовой центр	Прочее	1,2	0,129	0,129	0,129	0,054	0,312	2020	10514	генплан
К-2-33	рядом со зданием ул.Комарова,2	Рыночный комплекс	Прочее	0,5	0,286	0,087	0,163	0,068	0,441	2020	10510	генплан
К-2-33	рядом со зданием ул.Комарова,2	Магазин строительных материалов	Прочее	1,5	0,129	0,129	0,129	0,054	0,312	2020	10510	генплан
К-2-33	рядом со зданием ул.Комарова,2	СТО и автомойка	Прочее	0,9	0,067	0,87	0,43	0,179	1,116	2020	10510	генплан
Т-5-3-10-11А	рядом со зданием ул.Красная,9б	Общественный центр	Прочее	1,3	0,113	0,135	0,067	0,028	0,276	2020	11209	генплан
ЦТП-13	рядом со зданием ул.Совхозная,9	Детский сад	Детское учрежден	0,4	0,038	0,011	0,016	0,007	0,056	2020	11317	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>15,4</b>	<b>1,773</b>	<b>2,118</b>	<b>1,235</b>	<b>0,515</b>	<b>4,406</b>			
ввод на ЦТП-10	рядом с ЦТП-11	Центр культуры и досуга	Прочее	2,2	0,228	0,42	0,13	0,054	0,702	2021	10320	ген план
ввод на ЦТП-10	рядом с ЦТП-11	Торгово-развлекательный центр	Прочее	1,7	0,175	0,233	0,117	0,049	0,457	2021	10320	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
Т-1А-15-1А	рядом со зданием ул.Чапаева,43	Предприятие быт. обслуживания (встроен)	Прочее	1,7	0	0,174	0,035	0,015	0,189	2021	10611	генплан
Т-5-3-2Б	рядом со зданием ул.Шоссейная,54	Фабрика-прачечная	Промышленное	3,8	0,399	1,36	2,756	1,148	2,907	2021	10902	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>9,3</b>	<b>0,802</b>	<b>2,187</b>	<b>3,038</b>	<b>1,266</b>	<b>4,255</b>			
К-1-34	рядом со зданием ул. Карла Маркса,37	Административно-деловой центр	Административное	3,0	0,42	0,42	0,37	0,154	0,994	2022	10604	генплан
К-1А-3-12-13	рядом со зданием ул. Карла Маркса, 54,56	Предприятие быт. обслуживания (встроен)	Прочее	1,7	0	0,174	0,035	0,015	0,189	2022	11001	генплан
ЦТП-1	рядом со зданием ул.Звездная,13	Пожарное депо(II типа)	Прочее	3,0	0,316	0,443	0,242	0,101	0,860	2022	11009	генплан
ЦТП-13	рядом со зданием ул.Совхозная,10	Дом интернат для престарелых и инвалидов	Прочее	3,4	0,353	0,056	0,161	0,067	0,476	2022	11315	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>11,0</b>	<b>1,089</b>	<b>1,093</b>	<b>0,808</b>	<b>0,337</b>	<b>2,519</b>			
К-1А-10-24	рядом со зданием ул. Пушкина, 2 к8	Детский сад	Детское учреждение	0,3	0,035	0,012	0,015	0,006	0,053	2023	лесной массив	генплан
К-1А-10-24	рядом со зданием ул. Пушкина, 2 к8	Магазин	Прочее	0,1	0,012	0,105	0,0128	0,005	0,122	2023	лесной массив	генплан

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
Т-1А-10-4	рядом со зданием ул.Пушкина,4	СТО и автомойка	Прочее	0,9	0,092	0,135	0,047	0,020	0,247	2023	11001	генплан
К-1А-3-12-13	рядом со зданием ул. Карла Маркса, 54,56	Библиотека	Прочее	0,4	0,047	0	0,006	0,003	0,050	2023	11001	генплан
К-1А-7	рядом со зданием ул. Карла Маркса, 59	Предприятие общественного питания	Прочее	0,1	0,014	0,027	0,029	0,012	0,053	2023	10605	генплан
К-1А-10-24	рядом со зданием ул. Пушкина, 2 к4	Центр соц. обслуживания населения	Прочее	0,9	0,098	0,098	0,14	0,058	0,254	2023	10701	генплан
К-1А-32	рядом со зданием ул. Чапаева, 25	Предприятие быт. обслуживания	Прочее	1,7	0,174	0	0,35	0,146	0,320	2023	10501	генплан
ЦТП-5	пересечение ул.10-й пятилетки и ул. Победы	Рыночный комплекс	Прочее	1	0,572	0,174	0,326	0,136	0,882	2023	11005	генплан
Т-5-3-10-11А	рядом со зданием ул.А.Гайдара,52	Спортивно-оздоровительный комплекс	Прочее	1,2	0,127	0,127	0,209	0,087	0,341	2023	11209	генплан
ЦТП-13	рядом со зданием ул.Совхозная,10	Дом интернат для детей инвалидов	Прочее	0,1	0,006	0,009	0,027	0,011	0,026	2023	11315	генплан
Т-5-3-10-11А	рядом со зданием ул.А.Гайдара,48	Медицинский центр	Прочее	0,3	0,029	0,043	0,041	0,017	0,113	2023	11209	генплан
ЦТП-13	рядом со зданием ул. Фрунзе,4	Начальная школа	Учебное учрежден.	1,3	0,14	0,106	0,081	0,034	0,327	2023	11310	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>8,4</b>	<b>1,346</b>	<b>0,836</b>	<b>1,284</b>	<b>0,535</b>	<b>2,788</b>			
К-1А-3-24	рядом со зданием ул. Бумажников,36	Спортивно-развлекательно-оздоровительный центр	Прочее	1,0	0,104	0,104	0,175	0,073	0,281	2024	11003/11001	генплан
Т-1А-3-4	рядом со зданием ул. Коммунистическая,14	Предприятие быт. обслуживания (встроен)	Прочее	1,7	0	0,174	0,035	0,015	0,189	2024	10613	генплан
Т-5-13-5А	рядом со зданием ул. Февральская,7	СТО и автомойка	Прочее	0,9	0,092	0,135	0,047	0,020	0,247	2024	10904	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>3,5</b>	<b>0,196</b>	<b>0,413</b>	<b>0,257</b>	<b>0,107</b>	<b>0,716</b>			
<b>Итого</b>				<b>47,6</b>	<b>5,206</b>	<b>6,647</b>	<b>6,622</b>	<b>2,759</b>	<b>14,683</b>			
<b>Индивидуальное теплоснабжение</b>												
ИТП	пос. Ново-Матросова	Общественный центр	Прочее	0,4	0,045	0,058	0,52	0,217	0,320	2020	11108	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>0,4</b>	<b>0,045</b>	<b>0,058</b>	<b>0,520</b>	<b>0,217</b>	<b>0,320</b>			
ИТП	на пересечении ул. Новостройки и ул. Промышленная	Торгово-бытовой центр	Прочее	0,9	0,091	0,163	0,093	0,039	0,293	2021	11108	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>0,867</b>	<b>0,091</b>	<b>0,163</b>	<b>0,093</b>	<b>0,039</b>	<b>0,293</b>			
ИТП	рядом со зданием ул.Тихая,2	Детский сад	Детское учреждение	0,7	0,073	0,037	0,23	0,096	0,206	2022	11223	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>1</b>	<b>0,073</b>	<b>0,037</b>	<b>0,230</b>	<b>0,096</b>	<b>0,206</b>			
ИТП	рядом со зданием ул. Краснокамская объездная дорога,2	Комплекс объектов автомобильного сервиса	Прочее	0,7	0,076	0,269	0,019	0,008	0,353	2023	10701	генплан
ИТП	рядом со зданием пер.Клубный,9	Раздаточный пункт мол. кухни (встроен)	Прочее	0,2	0	0,017	0,052	0,022	0,039	2023	11605	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>0,9</b>	<b>0,076</b>	<b>0,286</b>	<b>0,071</b>	<b>0,030</b>	<b>0,392</b>			

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка. ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка. ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
ИТП	рядом со зданием пер.Клубный,9	Общественный центр (встроен)	Прочее	0,2	0	0,02	0,017	0,007	0,027	2024	11605	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>0,2</b>	<b>0,000</b>	<b>0,020</b>	<b>0,017</b>	<b>0,007</b>	<b>0,027</b>			
<b>Итого</b>				<b>3,067</b>	<b>0,285</b>	<b>0,564</b>	<b>0,931</b>	<b>0,388</b>	<b>1,237</b>			
<b>ВСЕГО 2020-2024 гг.</b>				<b>50,7</b>	<b>5,491</b>	<b>7,211</b>	<b>7,553</b>	<b>3,147</b>	<b>15,920</b>			

Прирост площади строительных фондов в исходных представленных материалах на период за 2025-2032 года отсутствуют.

Таблица 1.11 - Поадресный прогноз приростов площади строительных фондов и объемов теплоснабжения в разрезе административных районов на период до 2020 года

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
<b>Жилой район Запальта</b>												
ИТП	ул. Сосновая горка (у АЗС)	Блокированная застройка	Жилье	7,4	0,814	0	0,255	0,106	0,920	2016	10308	генплан
К-2-43	ул. Декабристов, №1	Многokвартирные дома	Жилье	1,8	0,19	0	0,16	0,090	0,280	2016	10318	заявка на подключение
К-2-43	ул. Декабристов, №2	Многokвартирные дома	Жилье	3,3	0,35	0	0,16	0,090	0,440	2016	10318	заявка на подключение
ИТП	м-н Дальний, ул. Циолковского	Многokвартирные дома	Жилье	3	0,24	0	0,224	0,093	0,333	2016	10109/10106	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>15,5</b>	<b>1,594</b>	<b>0</b>	<b>0,799</b>	<b>0,380</b>	<b>1,974</b>			
ИТП	м-н МЖК	Усадебная застройка	Жилье	2,3	0,322	0	0,113	0,047	0,369	2017	10319/10317/10311	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Северная, 81	Автосалон	Прочее	1	0,1	0,100	0,05	0,021	0,221	2017	10104	генплан
ИТП	рядом с АЗС по адресу ул. Гагарина,133	СТО и автомойка	Прочее	1	0,092	0,149	0,052	0,022	0,263	2017	10102	генплан
ИТП	рядом с АЗС по адресу ул. Сосновая горка,11а	Административное офисное здание	Административное	1	0,063	0,063	0,104	0,043	0,169	2017	10308	генплан
ИТП	пересечение с дорогой на коллективные сады	Транспортно-экспедиц. предприятие	Прочее	2,9	0,302	1,080	0,075	0,031	1,413	2017	10404	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Циолковского, 1Б	Общественный центр	Прочее	0,3	0,03	0,039	0,035	0,015	0,084	2017	10109	генплан
ввод на ЦТП-10	рядом с ввод на ЦТП-10	Многokвартирные дома	Жилье	10,4	0,519	0	0,254	0,106	0,625	2017	10318	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул.Калинина,22	Многokвартирные дома	Жилье	10,4	0,519	0	0,254	0,106	0,625	2017	10318	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул. Сосновая горка,18/5	Многokвартирные дома	Жилье	10,4	0,581	0	0,051	0,021	0,602	2017	10319	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
<b>Итого по году</b>				<b>39,66</b>	<b>2,53</b>	<b>1,43</b>	<b>0,99</b>	<b>0,41</b>	<b>4,37</b>			
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул.Пугачева,19	Детский сад	Детское учреждение	0,9	0,093	0,045	0,028	0,012	0,150	2018	10317	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ИТП	рядом со зданием ул.Гагарина,111	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,1	0	0,012	0,046	0,019	0,031	2018	10106	генплан
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул. Запальта,18/5	Многokвартирные дома	Жилье	10,4	0,581	0	0,051	0,021	0,602	2018	10319	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
<b>Итого по году</b>				<b>11,40</b>	<b>0,67</b>	<b>0,06</b>	<b>0,13</b>	<b>0,05</b>	<b>0,78</b>			



Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
ИТП	рядом со зданием ул. Циолковского, 4	Детский сад	Детское учрежден.	0,4	0,038	0,011	0,016	0,007	0,056	2019	10107	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Южная, 1а	Детский сад	Детское учрежден.	0,3	0,03	0,009	0,013	0,005	0,044	2019	10307	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Южная, 1а	Магазин	Прочее	0,1	0,008	0,01	0,011	0,005	0,023	2019	10307	генплан
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул. Сосновая горка, 7	Общественный центр	Прочее	0,3	0,03	0,039	0,035	0,015	0,084	2019	10318	генплан/проект планировки м-н МЖК
ИТП	м-н МЖК, ул. Сосновая горка, пр-д Рождественский	Блокированная застройка	Жилье	6,8	0,748	0	0,236	0,098	0,846	2019	10319	генплан
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул. Сосновая горка, 7	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,4	0	0,047	0,094	0,039	0,086	2019	10318	генплан
ввод на ЦТП-10	рядом с АЗС по адресу ул. Гагарина, 133	Пожарное депо	Прочее	4,0	0,42	0,59	0,32	0,133	1,143	2019	10308	генплан
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул. Зальта, 17/1	Общественный центр	Прочее	1,3	0,062	0,062	0,012	0,005	0,129	2019	10319	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул. Сосновая горка, 3/1	Магазин	Прочее	1,3	0,07	0,07	0,035	0,015	0,155	2019	10318	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
<b>Итого по году</b>				<b>14,9</b>	<b>1,406</b>	<b>0,838</b>	<b>0,772</b>	<b>0,322</b>	<b>2,566</b>			
<b>Итого</b>				<b>81,5</b>	<b>6,202</b>	<b>2,326</b>	<b>2,684</b>	<b>1,165</b>	<b>9,693</b>			
<b>Жилой район Центральный</b>												
Т-2-16	ул. Геофизиков, 1а	Магазин	Прочее	0,6	0,065	0,299	0	0,000	0,364	2016	10901	заявка на подключение
К-2-19-14-4	пер. Банковский, 4а	Детский сад	Детское учрежден.	1,1	0,119	0,021	0,049	0,010	0,150	2016	10606	заявка на подключение
К-1А-10	ул. Коммунистическая, 2а	Многokвартирные дома	Жилье	5,4	0,564	0	0,78	0,325	0,889	2016	10612	заявка на подключение
К-2-19-14-2	пер. Банковский	Магазин	Прочее	1,4	0,15	0	0	0,000	0,150	2016	10609	заявка на подключение
К-1-23-1-2	Комсомольский проспект, 20	Магазин	Прочее	1,5	0,16	1,21	0,22	0,092	1,462	2016	10606	заявка на подключение
К-1А-7-5	ул. Карла Маркса, 49	Многokвартирные дома	Жилье	0,7	0,069	0	0	0	0,069	2016	10605	заявка на подключение
К-1А-3-12-7-4	ул. Молодёжная	Многokвартирные дома	Жилье	1,4	0,15	0	0	0	0,150	2016	11001	заявка на подключение
К-1А-9-2	ул. Коммунистическая	Многokвартирные дома	Жилье	1,4	0,15	0	0	0	0,150	2016	11001	заявка на подключение
К-1-23-1-2	рядом со зданием Комсомольский проспект, 20	Кинотеатр (существует, но не функционирует)	Прочее	1,0	0	0,106	0	0	0,106	2016	10606	генплан

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
К-2-19-14-2	Банковский переулок,3	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,7	0	0,07	0,163	0,068	0,138	2016	10609	генплан
К-1А-3-12-1-2А	ул.Молодёжная,5	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,7	0	0,07	0,163	0,068	0,138	2016	11002	генплан
Т-1А-17-5	ул.Чапаева,41	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,7	0	0,07	0,163	0,068	0,138	2016	10611	генплан
К-1А-3-32	ул.Энтузиастов,22а	Детский сад	Детское учреждение	3,4	0,36	0	0,16	0,067	0,427	2016	11003	заявка на подключение
К-1А-3-34	рядом со зданием ул. Энтузиастов, 32	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Прочее	0,8	0	0,081	0,140	0,058	0,139	2016	11003	генплан
на территории ТЭЦ-5	ул. Коммунистическая	Гаражный бокс	Прочее	0,5	0,048	0,000	0,000	0,000	0,048	2016	10901	заявка на подключение
<b>Итого по году</b>				<b>21,3</b>	<b>1,835</b>	<b>1,927</b>	<b>1,838</b>	<b>0,755</b>	<b>4,517</b>			
Т-1А-9	ул. Пушкина, К. Маркса, Коммунистическая	Многokвартирные дома	Жилье	13	0,91	0	0,614	0,256	1,166	2017	10612	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Пушкина,2 к8	Блокированная застройка	Жилье	11	1,21	0	0,338	0,141	1,351	2017	лесной массив	генплан/постановление №709 от 23.09.14
К-1-36	рядом со зданием ул. Карла Маркса,33	Торгово-развлекательный центр	Прочее	3,2	0,248	0,33	0,165	0,069	0,647	2017	10604	генплан
К-2-33	ул.Комарова,1в	Спортивный павильон	Прочее	1,7	0,18	0,44	0,24	0,100	0,720	2017	10506	заявка на подключение
К-1А-3-26	ул.Энтузиастов,11Б	Магазин	Прочее	1,4	0,152	0	0	0,000	0,152	2017	11007	заявка на подключение
К-1-38-2	ул. Мира, Чапаева, К. Маркса	Многokвартирные дома	Жилье	10,7	1,12	0	0,809	0,337	1,457	2017	10602	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>41,0</b>	<b>3,82</b>	<b>0,77</b>	<b>2,166</b>	<b>0,903</b>	<b>5,493</b>			
ЦТП-5	ул.10-й Пятилетки,6	Многokвартирные дома	Жилье	9	0,63	0	0,457	0,190	0,820	2018	11007	генплан
ИТП	ул. Звездная, К. Маркса, Энтузиастов	Блокированная застройка	Жилье	10	1,1	0	0,314	0,131	1,231	2018	11009/11010	генплан
ЦТП-1	рядом со зданием ул. Звездная,12	Предприятие быт. обслуживания (встроен)	Прочее	1,7	0	0,175	0,035	0,015	0,190	2018	11009	генплан
К-1А-3-28	ул.10-й Пятилетки,13	Многokвартирные дома	Жилье	7,8	0,817	0,245	0,586	0,244	1,306	2018	11006	заявка на подключение
К-1-31-6	ул.Чапаева,28	Многokвартирные дома	Жилье	7,6	0,795	0,012	0,706	0,084	0,891	2018	10602	заявка на подключение
К-1А-8	рядом со зданием ул.К.Маркса,38	Многokвартирные дома	Жилье	6	0,42	0	0,392	0,163	0,583	2018	10603	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Пушкина,2 к5	Блокированная застройка	Жилье	6,5	0,715	0	0,272	0,113	0,828	2018	лесной массив	генплан/постановление №709 от 23.09.14

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
К-1А-3-25	рядом со зданием ул.10 Пятилетки, 3	Многokвартирные дома	Жилье	12	1,47	0	1	0,417	1,887	2018	11003	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>60,5</b>	<b>5,947</b>	<b>0,432</b>	<b>3,762</b>	<b>1,357</b>	<b>7,736</b>			
ИТП	ул. К. Маркса, Энтузиастов (напротив РМЗ)	Усадебная застройка	Жилье	10	1,4	0	0,324	0,135	1,535	2019	11010	генплан
ИТП	ул. К. Маркса, Молодёжная	Усадебная застройка	Жилье	3,3	0,462	0	0,125	0,052	0,514	2019	11001	генплан
Т-5-17	рядом со зданием ул. Трубная,3б	Детский сад	Детское учреждение	0,3	0,035	0,012	0,015	0,006	0,053	2019	11010	генплан
К-1-15	рядом со зданием Маяковского проспект, 11	Административно-торговое помещение	Административное	2,5	0,074	0,093	0,035	0,015	0,182	2019	10610	генплан
К-1-33	рядом со зданием ул. Карла Маркса,39	Территор. центр соц. помощи семье и детям	Прочее	0,2	0,023	0,023	0,06	0,025	0,071	2019	10604	генплан
К-1А-3-12-7-4	рядом со зданием ул. Карла Маркса,5б	Детский сад	Детское учреждение.	1,6	0,163	0,058	0,395	0,165	0,386	2019	11001	генплан
Т-1А-3-4-1	ул.Пушкина,19	Детский сад	Детское учреждение	0,8	0,081	0,041	0,226	0,094	0,216	2019	10613	генплан
ЦТП-5	рядом со зданием ул. Февральская,б	СТО и автомойка	Прочее	0,3	0,033	0,054	0,055	0,023	0,110	2019	11005	генплан
ЦТП-5	рядом со зданием ул. Февральская,б	СТО и автомойка	Прочее	1,1	0,113	0,184	0,055	0,023	0,320	2019	11005	генплан
Т-1-7-4	рядом со зданием ул. Коммунистическая,42	Фабрика-химчистка	Промышленное	0,8	0,085	0,472	0,593	0,247	0,804	2019	10901	генплан
Т-1-7	рядом со зданием ул. Геофизиков,19	СТО и автомойка	Прочее	1,3	0,133	0,217	0,09	0,038	0,388	2019	10901	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>22,1</b>	<b>2,602</b>	<b>1,154</b>	<b>1,973</b>	<b>0,822</b>	<b>4,578</b>			
<b>Итого</b>				<b>145</b>	<b>14,20</b>	<b>4,283</b>	<b>9,739</b>	<b>3,837</b>	<b>22,324</b>			
<b>Жилой район Восточный</b>												
Т-5-3-10-11А	м-н Матросова, ул. Матросова (напротив СОШ№6)	Многokвартирные дома	Жилье	5	0,35	0	0,3	0,125	0,475	2016	11211	генплан
ЦТП-13	м-н Заводской, ул. Дзержинского (рядом со школой-интернат)	Многokвартирные дома	Жилье	3	0,24	0	0,217	0,090	0,330	2016	11313	генплан
ЦТП-13	м-н Заводской, ул. Линейная	Многokвартирные дома	Жилье	5	0,4	0	0,29	0,121	0,521	2016	11314	генплан
ИТП	пос. Ново-Матросова	Раздаточный пункт молочной кухни (встроен)	Жилье	0,3	0	0,035	0,07	0,029	0,064	2016	11108	генплан
ИТП	м-н Матросова, ул. Речная (вдоль нефтепровода)	Усадебная застройка	Жилье	10	1,4	0	0,31	0,129	1,529	2016	11219	генплан
ИТП	м-н Рейд, ул. Советская, Белинского, пер. Клубный	Блокированная застройка	Жилье	9	0,99	0	0,249	0,104	1,094	2016	11605	генплан

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
<b>Итого по году</b>				<b>32,3</b>	<b>3,38</b>	<b>0,035</b>	<b>1,436</b>	<b>0,598</b>	<b>4,013</b>			
ИТП	м-н Матросова, ул. М. Рыбалко, ул. Матросова	Блокированная застройка	Жилье	8	0,88	0	0,269	0,112	0,992	2017	11211	генплан
ИТП	м-н Ново-Матросова (у р. Малая Ласва)	Усадебная застройка	Жилье	3	0,42	0	0,136	0,057	0,477	2017	11109	генплан
ИТП	пос. Ново-Матросова	Детский сад	Детское учреждение	0,8	0,081	0,04	0,256	0,107	0,228	2017	11108	генплан
ИТП	пос. Ново-Матросова	Общеобразовательная школа	Учебное учреждение	2,5	0,265	0,2	0,08	0,033	0,498	2017	11108	генплан
ЦТП-12	рядом со зданием ул. Малая,107	Общественный центр	Прочее	1,1	0,113	0,135	0,067	0,028	0,276	2017	11209	генплан
ЦТП-12	рядом со зданием ул. Матросова,17б	Детский сад	Детское учреждение	0,9	0,093	0,045	0,277	0,115	0,253	2017	11211	генплан
ЦТП-12	рядом со зданием пер. Октябрят,1/1	Детский сад	Детское учреждение	0,4	0,038	0,011	0,016	0,007	0,056	2017	11215	генплан
ЦТП-13	ул. Ленина,15	Центр культуры и досуга	Прочее	1,2	0,129	0,154	0,077	0,032	0,315	2017	11309	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>18</b>	<b>2,019</b>	<b>1</b>	<b>1,178</b>	<b>0,491</b>	<b>3,095</b>			
ИТП	м-н Ново-Матросова (за коллективными садами)	Усадебная застройка	Жилье	28	3,92	0	0,693	0,289	4,209	2018	11107	генплан
ЦТП-13	ул. Дзержинского,6	Социальный приют для подростков, оставшихся без попечения родителей(встроен)	Прочее	0,1	0	0,009	0,027	0,011	0,020	2018	11313	генплан
ИТП	рядом со зданием ул.Шоссейная,53а	СТО и автомойка	Прочее	0,6	0,067	0,108	0,047	0,020	0,195	2018	10801	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>29</b>	<b>3,987</b>	<b>0</b>	<b>0,767</b>	<b>0,320</b>	<b>4,424</b>			
ИТП	м-н Заводской, ул. Мохова	Усадебная застройка	Жилье	8,7	1,218	0	0,283	0,118	1,336	2019	11312	генплан
ИТП	м-н Заводской, ул. Горькая, Совхозная	Усадебная застройка	Жилье	4,6	0,644	0	0,178	0,074	0,718	2019	11317	генплан
ИТП	м-н Рейд, ул. Белинского	Усадебная застройка	Жилье	2,7	0,378	0	0,127	0,053	0,431	2019	11601	генплан
ЦТП-13	рядом со зданием ул.М.Горького,2	Общественный центр (встроен)	Прочее	0,3	0	0,031	0,384	0,160	0,191	2019	11310	генплан
ИТП	м-н Матросова, ул. Матросова	Усадебная застройка	Жилье	5	0,7	0	0,191	0,080	0,780	2019	11215	генплан
ЦТП-13	ул. Моховая,11	Раздаточный пункт мол. кухни (встроен)	Прочее	0,4	0	0,041	0,081	0,034	0,075	2019	11315	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>22</b>	<b>2,940</b>	<b>0</b>	<b>1,244</b>	<b>0,518</b>	<b>3,530</b>			
<b>Итого</b>				<b>100,6</b>	<b>12,32</b>	<b>0,809</b>	<b>4,625</b>	<b>1,927</b>	<b>15,062</b>			
<b>ВСЕГО 2015-2019 гг.</b>				<b>333,5</b>	<b>33,44</b>	<b>7,418</b>	<b>17,32</b>	<b>7,043</b>	<b>47,908</b>			

Таблица 1.12 - Поадресный прогноз приростов площади строительных фондов и объемов теплопотребления в разрезе административных районов на период 2020 - 2024 года

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
<b>Жилой район Запальта</b>												
ввод на ЦТП-10	рядом со зданием ул. Пугачева,15	Общеобразовательная школа	Учебное учреждение	5,6	0,59	0,44	0,175	0,073	1,103	2020	10317	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
<b>Итого по году</b>				<b>5,6</b>	<b>0,59</b>	<b>0,44</b>	<b>0,175</b>	<b>0,073</b>	<b>1,103</b>			
ввод на ЦТП-10	рядом с ЦТП-11	Центр культуры и досуга	Прочее	2,2	0,228	0,42	0,13	0,054	0,702	2021	10320	генплан
ввод на ЦТП-10	рядом с ЦТП-11	Торгово-развлекательный центр	Прочее	1,7	0,175	0,233	0,117	0,049	0,457	2021	10320	проект планировки м-н МЖК/ постановление №15 от 12.01.16
<b>Итого по году</b>				<b>3,8</b>	<b>0,403</b>	<b>0,653</b>	<b>0,247</b>	<b>0,103</b>	<b>1,159</b>			
<b>Итого</b>				<b>9,5</b>	<b>0,993</b>	<b>1,093</b>	<b>0,422</b>	<b>0,176</b>	<b>2,262</b>			
<b>Жилой район Центральный</b>												
К-1А-3-12-7-4	рядом со зданием ул. Молодёжная, 3а	Общеобразовательная школа	Учебное учреждение	4,0	0,421	0,317	0,126	0,053	0,791	2020	11001	генплан
Т-2-19-52-11-1	рядом со зданием ул. Свердлова,8	Торгово-бытовой центр	Прочее	1,2	0,129	0,129	0,129	0,054	0,312	2020	10514	генплан
К-2-33	рядом со зданием ул. Комарова,2	Рыночный комплекс	Прочее	0,5	0,286	0,087	0,163	0,068	0,441	2020	10510	генплан
К-2-33	рядом со зданием ул. Комарова,2	Магазин строительных материалов	Прочее	1,5	0,129	0,129	0,129	0,054	0,312	2020	10510	генплан
К-2-33	рядом со зданием ул. Комарова,2	СТО и автомойка	Прочее	0,9	0,067	0,87	0,43	0,179	1,116	2020	10510	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>8,138</b>	<b>1,032</b>	<b>1,532</b>	<b>0,977</b>	<b>0,407</b>	<b>2,971</b>			
К-1А-15-1	рядом со зданием ул. Чапаева,43	Предприятие быт. обслуживания (встроен)	Прочее	1,7	0	0,174	0,035	0,015	0,189	2021	10611	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>1,657</b>	<b>0,000</b>	<b>0,174</b>	<b>0,035</b>	<b>0,015</b>	<b>0,189</b>			
К-1-34	рядом со зданием ул. Карла Маркса,37	Административно-деловой центр	Административное	3,0	0,42	0,42	0,37	0,154	0,994	2022	10604	генплан
К-1А-3-12-13	рядом со зданием ул. Карла Маркса, 54,56	Предприятие быт. обслуживания (встроен)	Прочее	1,7	0	0,174	0,035	0,015	0,189	2022	11001	генплан
ЦТП-2	рядом со зданием ул. Звездная,13	Пожарное депо(II типа)	Прочее	3,0	0,316	0,443	0,242	0,101	0,860	2022	11009	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>7,7</b>	<b>0,736</b>	<b>1,037</b>	<b>0,647</b>	<b>0,270</b>	<b>2,043</b>			
К-1А-10-24	рядом со зданием ул. Пушкина, 2 к8	Детский сад	Детское учреждение	0,3	0,035	0,012	0,015	0,006	0,053	2023	нет квартала, лесной массив	генплан
К-1А-10-24	рядом со зданием ул. Пушкина, 2 к8	Магазин	Прочее	0,1	0,012	0,105	0,0128	0,005	0,122	2023	нет квартала, лесной массив	генплан
Т-1А-10-4	рядом со зданием ул.Пушкина,4	СТО и автомойка	Прочее	0,9	0,092	0,135	0,047	0,020	0,247	2023	11001	генплан

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
К-1А-3-12-13	рядом со зданием ул. Карла Маркса, 54,56	Библиотека	Прочее	0,4	0,047	0	0,006	0,003	0,050	2023	11001	генплан
К-1А-7	рядом со зданием ул. Карла Маркса,59	Предприятие общественного питания	Прочее	0,1	0,014	0,027	0,029	0,012	0,053	2023	10605	генплан
К-1А-10-24	рядом со зданием ул. Пушкина, 2 к4	Центр соц. обслуживания населения	Прочее	0,9	0,098	0,098	0,14	0,058	0,254	2023	10701	генплан
К-1А-32	рядом со зданием ул. Чапаева, 25	Предприятие быт. обслуживания	Прочее	1,7	0,174	0	0,35	0,146	0,320	2023	10501	генплан
ИТП	рядом со зданием ул. Краснокамская объездная дорога,2	Комплекс объектов автомобильного сервиса	Прочее	0,7	0,076	0,269	0,019	0,008	0,353	2023	10701	генплан
ЦТП-5	пересечение ул.10-й пятилетки и ул. Победы	Рыночный комплекс	Прочее	1	0,572	0,174	0,326	0,136	0,882	2023	11005	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>6,2</b>	<b>1,120</b>	<b>0,820</b>	<b>0,945</b>	<b>0,394</b>	<b>2,334</b>			
К-1А-3-24	рядом со зданием ул. Бумажников,36	Спортивно-развлекательно-оздоровительный центр	Прочее	1,0	0,104	0,104	0,175	0,073	0,281	2024	11003/11001	генплан
Т-1А-3-4	рядом со зданием ул. Коммунистическая,14	Предприятие быт. обслуживания (встроен)	Прочее	1,7	0	0,174	0,035	0,015	0,189	2024	10613	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>2,6</b>	<b>0,104</b>	<b>0,278</b>	<b>0,210</b>	<b>0,088</b>	<b>0,470</b>			
<b>Итого</b>				<b>26,3</b>	<b>2,992</b>	<b>3,841</b>	<b>2,814</b>	<b>1,172</b>	<b>8,005</b>			
<b>Жилой район Восточный</b>												
Т-5-3-10-11А	рядом со зданием ул.Красная,96	Общественный центр	Прочее	1,3	0,113	0,135	0,067	0,028	0,276	2020	11209	генплан
ЦТП-13	рядом со зданием ул. Совхозная,9	Детский сад	Детское учрежден	0,4	0,038	0,011	0,016	0,007	0,056	2020	11317	генплан
ИТП	пос. Ново-Матросова	Общественный центр	Прочее	0,4	0,045	0,058	0,52	0,217	0,320	2020	11108	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>2,1</b>	<b>0,196</b>	<b>0,204</b>	<b>0,603</b>	<b>0,251</b>	<b>0,651</b>			
Т-5-3-2Б	рядом со зданием ул. Шоссейная,54	Фабрика-прачечная	Промышленное	3,8	0,399	1,36	2,756	1,148	2,907	2021	10902	генплан
ИТП	на пересечении ул. Новостройки и ул. Промышленная	Торгово-бытовой центр	Прочее	0,9	0,091	0,163	0,093	0,039	0,293	2021	11108	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>4,7</b>	<b>0,490</b>	<b>1,523</b>	<b>2,849</b>	<b>1,187</b>	<b>3,200</b>			
ИТП	рядом со зданием ул.Тихая,2	Детский сад	Детское учреждение	0,7	0,073	0,037	0,23	0,096	0,206	2022	11223	генплан
ЦТП-13	рядом со зданием ул. Совхозная,10	Дом интернат для престарелых и инвалидов	Прочее	3,4	0,353	0,056	0,161	0,067	0,476	2022	11315	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>4</b>	<b>0,426</b>	<b>0,093</b>	<b>0,391</b>	<b>0,163</b>	<b>0,682</b>			
Т-5-3-10-11А	рядом со зданием ул. А.Гайдара,52	Спортивно-оздоровительный комплекс	Прочее	1,2	0,127	0,127	0,209	0,087	0,341	2023	11209	генплан

Узел присоединения к тепловым сетям	Адрес абонента	Имя абонента	Категория абонента	Прирост площади строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup>	Макс. нагрузка отопления, Гкал/ч	Макс. нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Макс. нагрузка ГВС, Гкал/ч	Средняя нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Прогноз прироста теплопотребления, г.	Элемент квартального деления (квартал)	Основание прироста тепловой нагрузки
ЦТП-13	рядом со зданием ул. Совхозная,10	Дом интернат для детей инвалидов	Прочее	0,1	0,006	0,009	0,027	0,011	0,026	2023	11315	генплан
Автономная котельная	рядом со зданием пер. Клубный,9	Раздаточный пункт мол. кухни (встроен)	Прочее	0,2	0	0,017	0,052	0,022	0,039	2023	11605	генплан
Т-5-3-10-11А	рядом со зданием ул. А.Гайдара,48	Медицинский центр	Прочее	0,3	0,029	0,043	0,041	0,017	0,113	2023	11209	генплан
ЦТП-13	рядом со зданием ул. Фрунзе,4	Начальная школа	Учебное учрежден.	1,3	0,14	0,106	0,081	0,034	0,327	2023	11310	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>3,0</b>	<b>0,302</b>	<b>0,302</b>	<b>0,410</b>	<b>0,171</b>	<b>0,846</b>			
Автономная котельная	рядом со зданием пер. Клубный,9	Общественный центр (встроен)	Прочее	0,2	0	0,02	0,017	0,007	0,027	2024	11605	генплан
Т-5-13-5А	рядом со зданием ул. Февральская,7	СТО и автомойка	Прочее	0,9	0,092	0,135	0,047	0,020	0,247	2024	10904	генплан
<b>Итого по году</b>				<b>1,067</b>	<b>0,092</b>	<b>0,155</b>	<b>0,064</b>	<b>0,027</b>	<b>0,274</b>			
<b>Итого</b>				<b>14,9</b>	<b>1,506</b>	<b>2,277</b>	<b>4,317</b>	<b>1,799</b>	<b>5,653</b>			
<b>ВСЕГО 2020-2024 гг.</b>				<b>50,7</b>	<b>5,491</b>	<b>7,211</b>	<b>7,553</b>	<b>3,147</b>	<b>15,920</b>			

Прирост площади строительных фондов в исходных представленных материалах на период за 2025-2032 года отсутствуют.

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

В связи с ранее неоднократно направленными письмами от собственников котельной БМК Мясокомбинат в адрес Администрации Краснокамского городского поселения об отказе обеспечивать тепловой энергией жилые многоквартирные дома мкр. «Мясокомбинат», с 2018 года планируется прекратить выработку тепловой энергии в сетевой воде на нужды жилищно-коммунального сектора г. Краснокамск зоны действия БМК Мясокомбинат, с распределением тепловой нагрузки от источников теплоснабжения альтернативных блочно-модульной котельной ООО «Мясокомбинат. При этом БМК Мясокомбинат остаётся в работе и весь объем производимой тепловой энергии поставляется на собственные нужды предприятия ООО «Краснокамский мясокомбинат».

Схемой теплоснабжения г. Краснокамска на период до 2032 года предусмотрено несколько альтернативных вариантов:

- Строительство тепловой сети от ЗТЭЦ-5 диаметром 2Ду80 мм. протяженностью 2,1 км. с параметрами теплоносителя 150/70 °С – вода. Для смены температурного режима со 150/70 °С на 95/70 °С необходимо предусмотреть установку индивидуальных тепловых пунктов в каждом жилом доме, либо строительство центрального теплового пункта на всю группу потребителей. Строительство тепловой сети диаметром 2Ду80 мм протяженностью 2,1 км, общей стоимостью 56,5 млн. руб. является не целесообразным ввиду значительной отдалённости рассматриваемых объектов. Описательная часть представлена в [разделе 5, пункте «г»](#);
- Перевод данных объектов на индивидуальное теплоснабжение. При условии газификации рассматриваемых объектов, одними из типовых решений по организации индивидуального теплоснабжения малоэтажных многоквартирных жилых домов, является установка настенного двухконтурного котла. Ориентировочные затраты на организацию индивидуального теплоснабжения малоэтажных многоквартирных жилых домов путём установки настенных двухконтурных котлов составят 0,6 млн. руб. Перечень объектов требующих установки двухконтурных котлов: пер. Восточный, 1, 2, 3, 4, ул. В. Кима, 4,6. Описательная часть представлена в [разделе 4, пункте «е»](#);
- Строительство новой блочно-модульной котельной малой производительностью, работающей только на нужды жилищно-коммунального сектора. Возможным техническим решением является установка транспортабельной котельной установки (ТКУ-300) или блочной котельной установки (БКУ-300). Ориентировочные затраты по строительству и вводу в эксплуатацию ТКУ-300 для организации теплоснабжения потребителей расположенных по ул. В. Кима, 4,6, пер. Восточный, 1, 2, 3, 4 составляют 5,53 млн. руб. Описательная часть представлена в [разделе 4, пункте «е»](#);

Исходя из экономической целесообразности, схемой теплоснабжения г. Краснокамска принято решение с сентября 2018 года организовать теплоснабжение жилых домов расположенных по ул. В. Кима, 4,6, пер. Восточный, 1, 2, 3, 4 по средствам установки настенных двухконтурных котлов, с присвоением статуса зоны индивидуального теплоснабжения. При этом БМК Мясокомбинат остаётся в работе и весь объем производимой тепловой энергии поставляется на собственные нужды предприятия ООО «Краснокамский мясокомбинат».

При реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения системы теплоснабжения города, схема теплоснабжения г. Краснокамск до 2032 года не допускает



сверх предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги, регламентированного законодательством Российской Федерации.

Следует отметить, что на момент разработки схемы теплоснабжения г. Краснокамск, заявки о выводе из эксплуатации источника тепловой энергии или тепловой сети от ООО «Краснокамский мясокомбинат» не поступало.

## **РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.**

**а) 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.**

Для обоснования целесообразности подключения перспективной тепловой нагрузки в зоны действия источников тепловой энергии определяется радиус эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике изложенной кандидатом технических наук, советником генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» г. Москва, Папушкиным В.Н. в журнале «Новости теплоснабжения», №9, 2010 г.

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения тепловых зон источников тепловой энергии представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения в схемах тепловых зон источников тепловой энергии

Теплоисточник	ЗТЭЦ-5
Площадь действия источника тепла, км <sup>2</sup>	10.8
Число абонентов	1061
Среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup>	98
Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	25833
Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м <sup>2</sup>	3841.6
Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч	150.47
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч *км <sup>2</sup>	13.9
Расчетный перепад температур в т/с	80
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	4.2

Схемы тепловых зон и радиусов эффективного теплоснабжения показаны на рисунках 2.1, 2.2, 2.3.



Рисунок 2.1 - Схема тепловой зоны и радиуса эффективного теплоснабжения ЗТЭЦ-5

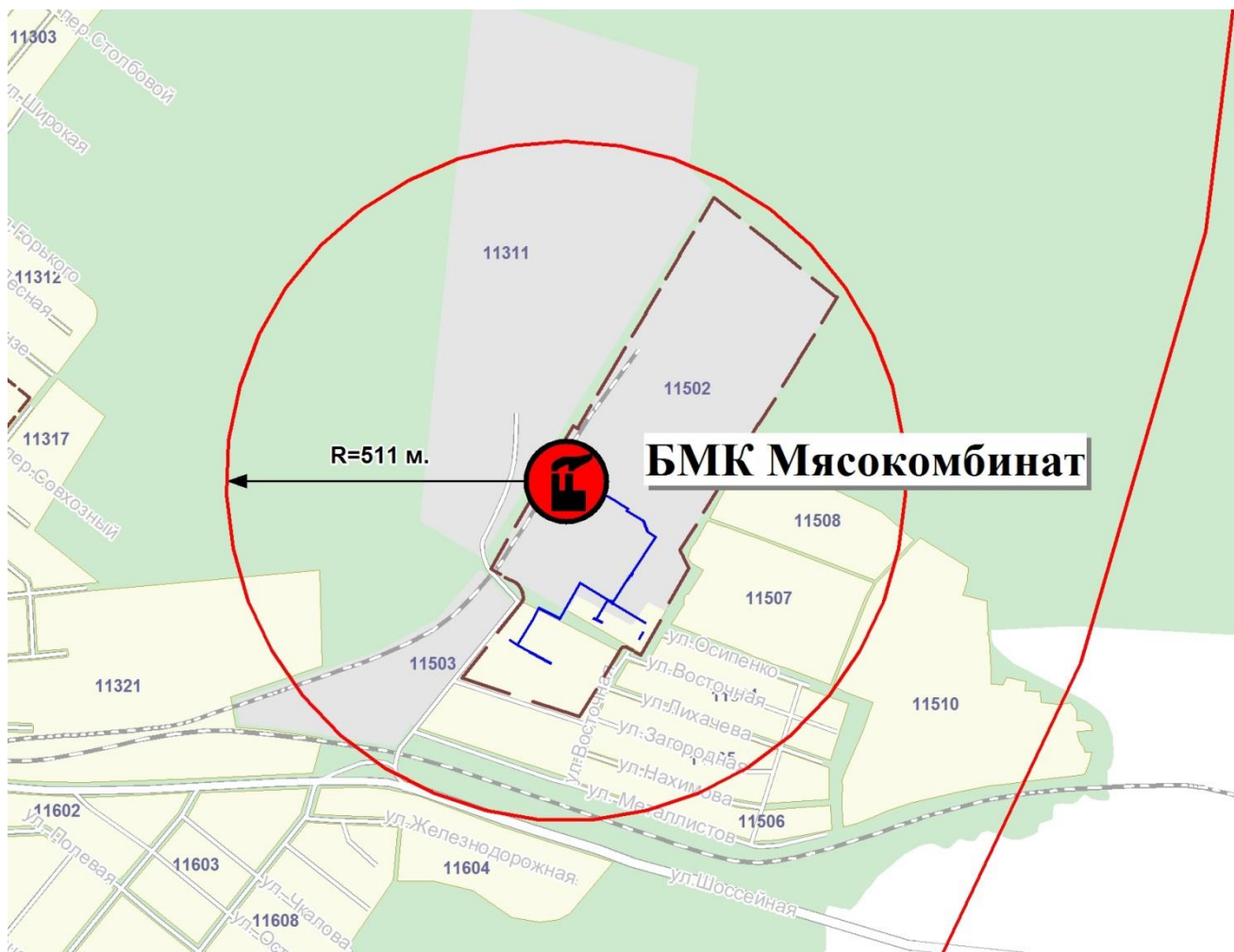


Рисунок 2.2 - Схема тепловой зоны и радиуса эффективного теплоснабжения БМК Мясокомбинат



Рисунок 2.3 - Схема тепловой зоны и радиуса эффективного теплоснабжения ВК Запальта

## **б) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.**

### **Зона действия ЗТЭЦ-5 «СЦТ №1»**

Зона действия ЗТЭЦ-5 распространяется на центральную часть города. Зона действия источника ограничена рекой Кама, перпендикулярным проездом между трассой Казань-Пермь/ул. Сосновая горка и Краснокамской объездной автодороги, вдоль Краснокамской объездной автодороги, ул. Пушкина, лесным массивом вдоль жилых домов по ул. Карла Маркса, ул. Бумажников, ул. Энтузиастов, включая производственную площадку Краснокамского ремонтно-механического завода, ул. Трубной, ул. Новостройки, ул. Максима Горького, ул. Моховая и составляет 10.8 км<sup>2</sup>.

### **Зона действия БМК Мясокомбинат «СЦТ №2»**

Зона действия БМК Мясокомбинат распространяется на юго-восточную часть города. Зона действия источника ограничена ул. Владимира Кима, ул. Восточная и составляет 0.26 км<sup>2</sup>. Зона действия источника покрывает всю территорию завода ООО «Краснокамский мясокомбинат», а так же ряд потребителей жилищно-коммунального сектора г. Краснокамск, расположенных в непосредственной близости от источника.

В связи с ранее неоднократно направленными письмами от собственников котельной БМК Мясокомбинат в адрес Администрации Краснокамского городского поселения об отказе обеспечивать тепловой энергией жилые многоквартирные дома мкр. «Мясокомбинат», с 2018 года планируется прекратить выработку тепловой энергии в сетевой воде на нужды жилищно-коммунального сектора г. Краснокамск зоны действия БМК Мясокомбинат, с распределением тепловой нагрузки в зону индивидуального теплоснабжения. При этом БМК Мясокомбинат остаётся в работе и весь объем производимой тепловой энергии поставляется на собственные нужды предприятия ООО «Краснокамский мясокомбинат».

### **Зона действия ВК Запальта «СЦТ №3»**

Зона действия ВК Запальта распространяется на юго-западную часть города. Зона действия источника ограничена юго-западной границей территориальной целостности г. Краснокамск с Майским сельским поселением, ул. Циолковского, ул. Тепличная, ул. Менделеева, ул. Дружбы и составляет 0.07 км<sup>2</sup>.

Графическое отображение существующих и перспективных зон действия источников представлено в [главе 1 приложения 2](#) и [главе 4 приложения 7](#) обосновывающих материалов.

## **в) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.**

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены в основном на окраинах городской черты в частном секторе, где преобладает 1 этажная застройка. Зоны индивидуального теплоснабжения представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Элемент территориального деления (квартал)	Зона действия индивидуального теплоснабжения
11110, 11111, 11112, 11113, 11114, 11115, 11116, 11101, 11102, 11108, 11109, 11009, 11010	Зона действия индивидуального теплоснабжения садовых товариществ и частного сектора, расположенных в лесном массиве, ограниченных ул. Звездная, ул. Промышленная, ул. Трубная, южнее Краснокамской объездной дорогой.
10909, 10910, 10911,	Зона действия индивидуального теплоснабжения в восточной части города

Элемент территориального деления (квартал)	Зона действия индивидуального теплоснабжения
10912, 10913, 11106, 11107, 11201, 11203, 11204, 11205, 11206, 11207, 11208, 11209, 11210, 11211, 11212, 11213, 11214, 11215, 11216, 11217, 11218, 11219, 11220, 11221, 11223	ограничена с южной стороны ул. Городская, вдоль р. Малая Ласьва до р. Агобабовка, вдоль р. Агобабовка до ул. Промышленная, к северу вдоль промышленной зоны до ул. Промышленная, вдоль ул. Промышленная до Краснокамской объездной дороги и прилегающим к ней лесным массивом.
11301, 11302, 11303, 11304, 11305, 11310, 11312	Зона действия индивидуального теплоснабжения частного сектора ограничена ул. Фрунзе до пересечения с ул. Краснокамской, вдоль ул. Краснокамской до пересечения с ул. Горького, вдоль ул. Горького до пересечения с ул. Городской, вдоль ул. Городская до пересечения с р. Красная, к югу вдоль ул. Трудовая, ул. Моховая, ул. Горького.
11316, 11317, 11319, 11320, 11321, 11503, 11504, 11505, 11506, 11507, 11508, 11510	Зона действия индивидуального теплоснабжения частного сектора ограничена ул. Шоссейная, ул. Ленина, ул. Дзержинского до пересечения с ул. Совхозной, вдоль лесного массива до пересечения с ул. В. Кима, вдоль промышленного комплекса ООО «Краснок», Мясокомбинат, вдоль р. Суздалька до ул. Шоссейная.
11602, 11603, 11604, 11605, 11606, 11607, 11608, 11609, 11610, 11611, 10801, 11601	Зона действия индивидуального теплоснабжения частного сектора ограничена р. Кама, пер. Клубный, ул. Шоссейная.
10103, 10104, 10105, 10106, 10107, 10108, 10109, 10301, 10302, 10303, 10305, 10306, 10307	Зона действия индивидуального теплоснабжения микрорайона Запальта ограничена ул. Южная до пересечения с трассой Казань-Пермь, вдоль трассы до лесозавода, вдоль огородов на север до лесного массива до пересечения с Краснокамской объездной автодорогой, далее к югу до ул. Гагарина, по ул. Гагарина до у. Володарского, вдоль ул. Володарского до ул. Менделеева, вдоль ул. Менделеева до ул. Циолковского восточнее дер. Конец-Бор.
10311, 10312, 10313, 10314, 10315, 10316, 10317	Зона действия индивидуального теплоснабжения микрорайона Запальта ограничена на юге вдоль улиц: ул. Пугачева, ул. Декабристов, ул. Каракулова, ул. У. Громовой до моста через р. Пальта. На севере лесной массив, на западе озера и АЗС-Лукойл.
10202, 10203, 10403, 10404	Зона действия индивидуального теплоснабжения микрорайона Запальта садовых товариществ КЦБК-1, Гознаковец-1, Гознаковец-3, Госучреждение-1, расположенных в лесном массиве севернее Краснокамской объездной автодороги южнее ж/д ст. Шабуничи.
10704	Зона действия индивидуального теплоснабжения садового товарищества Госучреждения №2, расположенного в лесном массиве вдоль ул. Пушкина, восточнее Краснокамской городской больницы.
10406	Зона действия индивидуального теплоснабжения коллективного сада Пенсионеров, 5, расположенного в лесном массиве по правому берегу р. Пальта вблизи Краснокамской городской больницы.

**г) 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.**

Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, на базовый год разработки схемы теплоснабжения представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки на базовый год

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ЗТЭЦ-5	490.70	M2 (сет. вода)	700	41.21	229.17
		M1 (сет. вода)	600	65.61	
		M5 (сет. вода)	400	38.84	
		Пар	-	83.51	
БМК Мясокомбинат	1.00	M1 (сет. вода)	150	0.22	0.22
ВК Запальта	1.04	M1 (сет. вода)	150	0.39	0.39

Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период первого расчетного срока 2015-2019 годов, представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки в период первого расчетного срока 2015-2019 гг.

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ЗТЭЦ-5	284.40	M2 (сет. вода)	700	44.64	241.26
		M1 (сет. вода)	600	71.05	
		M5 (сет. вода)	400	42.06	
		Пар	-	83.51	
БМК Мясокомбинат	1.00	M1 (сет. вода)	150	0.00	0.00
ВК Запальта	1.04	M1 (сет. вода)	150	0.38	0.38

В связи с ранее неоднократно направленными письмами от собственников котельной БМК Мясокомбинат в адрес Администрации Краснокамского городского поселения об отказе обеспечивать тепловой энергией жилые многоквартирные дома мкр. «Мясокомбинат», с 2018 года планируется прекратить выработку тепловой энергии в сетевой воде на нужды жилищно-коммунального сектора г. Краснокамск зоны действия БМК Мясокомбинат, с распределением тепловой нагрузки в зону индивидуального теплоснабжения. Комплекс мероприятий обозначен в [разделе 4](#) и обеспечивает всех групп потребителей заявленной тепловой нагрузкой. При этом БМК Мясокомбинат остаётся в работе и весь объем производимой тепловой энергии поставляется на собственные нужды предприятия ООО «Краснокамский мясокомбинат».

Собственниками ЗТЭЦ-5 ПАО «Т Плюс» запланирован вывод из эксплуатации с 01.01.2016 года паровой турбины Р-15-29/7 ст. №2 и ПТ-29/35-2,9/1,0 ст. №3 со снижением установленной тепловой мощности источника на 127,1 Гкал/ч и 79,2 Гкал/ч соответственно. С 01.01.2016 года установленная мощность ЗТЭЦ-5 составляет 295,2 Гкал/ч. При этом данная установленная тепловая мощность источника обеспечивает всех групп потребителей заявленной тепловой нагрузкой, как в сетевой воде, так и в паре. Комплекс мероприятий обозначен в [разделе 4](#).

Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период второго расчетного срока 2020-2024 годов, представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки в период второго расчетного срока 2020-2024 гг.

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ЗТЭЦ-5	284.40	M2 (сет. вода)	700	46.79	248.86
		M1 (сет. вода)	600	74.48	
		M5 (сет. вода)	400	44.09	
		Пар	-	83.51	
БМК Мясокомбинат	1.00	M1 (сет. вода)	150	0.00	0.00
ВК Запальта	1.04	M1 (сет. вода)	150	0.37	0.37

Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки, распределенной по магистральным тепловыводам ТЭЦ и ВК в период третьего расчетного срока 2025-2032 годов, представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Балансы тепловой мощности источников и договорной присоединенной тепловой нагрузки в период третьего расчетного срока 2025-2032 гг.

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловывод	Условный диаметр тепловывода, мм	Присоединенная тепловая нагрузка по тепловыводу, Гкал/ч	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ЗТЭЦ-5	284.40	M2 (сет. вода)	700	44.78	241.77
		M1 (сет. вода)	600	71.29	
		M5 (сет. вода)	400	42.20	
		Пар	-	83.51	
БМК Мясокомбинат	1.00	M1 (сет. вода)	150	0.00	0.00
ВК Запальта	1.04	M1 (сет. вода)	150	0.36	0.36

Балансы тепловой мощности нетто и перспективного прироста тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях, присоединенной тепловой нагрузки, для каждого расчетного срока в разрезе источников тепла представлены в [приложении 1 главы 4](#) обосновывающих материалов и [разделе 9](#) настоящего документа.

### РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и расчетный часовой расход подпиточной воды на период разработки Схемы теплоснабжения, представлен в таблице 3.1.

Перспективные максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах, с учетом подачи в тепловую сеть «сырой» воды на период разработки Схемы теплоснабжения, представлен в таблице 3.2.

Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода химочищенной воды. Режимы с добавлением «сырой» воды являются крайне редкими и не желательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой»



воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

Таблица 3.1 - Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и расчетный часовой расход подпиточной воды на период разработки Схемы теплоснабжения

Наименование показателя	Значение						
	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	до 2025 года	до 2032 года
Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.	145,7	150,9	157,6	163,5	164,8	179,4	179,4
отопление	127,9	129,9	134,3	138,6	136,8	142,0	142,0
вентиляция	3,9	5,8	6,9	7,4	9,4	16,1	16,1
средненедельная ГВС по закрытой схеме	13,9	15,2	16,4	17,5	18,6	21,3	21,3
средненедельная ГВС по открытой схеме	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Удельный объем систем теплопотребления, м <sup>3</sup> /Гкал/ч							
отопление	25,30	24,50	24,50	24,50	24,50	24,50	24,50
вентиляция	5,50	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
средненедельная ГВС по закрытой схеме	6,50	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
средненедельная ГВС по открытой схеме	6,50	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Объем тепловых сетей	8 544,00	8 629,4	8 715,7	8 802,9	8 890,9	8 979,8	9 069,6
Удельный расход воды на ГВС по открытой схеме, м <sup>3</sup> /Гкал	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Объем систем теплопотребления, м <sup>3</sup>	3 346,9	3 313,4	3 435,9	3 549,6	3 525,1	3 707,1	3 707,1
отопление	3 235	3 182,8	3 291,5	3 394,9	3 352,6	3 480,1	3 480,1
вентиляция	21,23	31,8	38,0	40,6	51,8	88,4	88,4
средненедельная ГВС по закрытой схеме	90,55	98,8	106,5	114,0	120,7	138,6	138,6
средненедельная ГВС по открытой схеме	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Нормативная подпитка, м<sup>3</sup>/ч, в т.ч.</b>	<b>29,7</b>	<b>29,9</b>	<b>30,4</b>	<b>30,9</b>	<b>31,0</b>	<b>31,7</b>	<b>31,9</b>
тепловые сети	21,4	21,6	21,8	22,0	22,2	22,4	22,7
системы теплопотребления	8,4	8,3	8,6	8,9	8,8	9,3	9,3
открытый водоразбор	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 3.2 - Перспективное максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах с учетом подачи в тепловую сеть «сырой» воды на период разработки Схемы теплоснабжения

Наименование показателя	Значение						
	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	до 2025 года	до 2032 года
Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч, в т.ч.	145,7	150,9	157,6	163,5	164,8	179,4	179,4
отопление	127,9	129,9	134,3	138,6	136,8	142,0	142,0
вентиляция	3,9	5,8	6,9	7,4	9,4	16,1	16,1
средненедельная ГВС по закрытой схеме	13,9	15,2	16,4	17,5	18,6	21,3	21,3
средненедельная ГВС по открытой схеме	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Удельный объем систем							

Наименование показателя	Значение						
	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	до 2025 года	до 2032 года
теплопотребления, м <sup>3</sup> /Гкал/ч							
отопление	25,30	24,50	24,50	24,50	24,50	24,50	24,50
вентиляция	5,50	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
средненедельная ГВС по закрытой схеме	6,50	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
средненедельная ГВС по открытой схеме	6,50	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Объем тепловых сетей	8 544,00	8 629,4	8 715,7	8 802,9	8 890,9	8 979,8	9 069,6
Удельный расход воды на ГВС по открытой схеме, м <sup>3</sup> /Гкал	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Объем систем теплопотребления, м <sup>3</sup>	3 346,9	3 313,4	3 435,9	3 549,6	3 525,1	3 707,1	3 707,1
отопление	3 235	3 182,8	3 291,5	3 394,9	3 352,6	3 480,1	3 480,1
вентиляция	21,23	31,8	38,0	40,6	51,8	88,4	88,4
средненедельная ГВС по закрытой схеме	90,55	98,8	106,5	114,0	120,7	138,6	138,6
средненедельная ГВС по открытой схеме	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Аварийная подпитка, м<sup>3</sup>/ч, в т.ч.</b>	<b>238</b>	<b>239</b>	<b>243</b>	<b>247</b>	<b>248</b>	<b>254</b>	<b>256</b>
тепловые сети	170,9	172,6	174,3	176,1	177,8	179,6	181,4
системы теплопотребления	66,9	66,3	68,7	71,0	70,5	74,1	74,1
открытый водоразбор	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, представленных в таблицах 3.1 и 3.2, сформированы с учетом:

- роста тепловой нагрузки объектов теплоснабжения;
- перераспределения тепловых нагрузок между источниками теплоснабжения;
- нагрузки объектов теплоснабжения под снос;
- реконструкции тепловых сетей, а так же строительство новых.

#### **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.**

**а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.**

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения не планируется.

Организация теплоснабжения объектов перспективного строительства расположенных в значительной удаленности от существующих систем централизованного теплоснабжения, не входящих в категорию жилых многоквартирных домов, планируется обеспечить индивидуальным теплоснабжением.

**б) Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.**

В связи с окончанием реконструкции ЗТЭЦ-5 по переводу резервного топливного хозяйства с угля на мазут, а так же с целью снижения затрат на содержание и ремонт оборудования, собственниками ЗТЭЦ-5 ПАО «Т Плюс» запланирован вывод из эксплуатации с 01.01.2016 года паровой турбины Р-15-29/7 ст. №2 и ПТ-29/35-2,9/1,0 ст. №3 со снижением установленной тепловой мощности источника на 127,1 Гкал/ч и 79,2 Гкал/ч соответственно. С 01.01.2016 года установленная мощность ЗТЭЦ-5 составляет 295,2 Гкал/ч. При этом данная установленная тепловая мощность источника обеспечивает всех групп потребителей заявленной тепловой нагрузкой, как в сетевой воде, так и в паре. С целью снижения затрат на содержание и ремонт оборудования, собственниками ЗТЭЦ-5 ПАО «Т Плюс» запланирован вывод из эксплуатации с 01.01.2016 года энергетических котлов ст. №5, 6, при этом снижение располагаемой мощности источника отсутствует.

С целью продления паркового ресурса работы генерирующего оборудования, ведется деятельность по безусловному исполнению требований НТД в части своевременного ремонта этого оборудования, а именно: текущие, средние и капитальные ремонты в соответствии с регламентируемыми сроками. Кроме того ведется мониторинг наработки основных узлов генерирующего оборудования и, в соответствии с требованиями норм промышленной безопасности, проводится экспертиза фактического состояния таких узлов с соответствующим продлением паркового ресурса или, при необходимости, ремонта или замены отдельных узлов в установленные заключением экспертизы сроки.

Комплекс мероприятий на ЗТЭЦ-5 запланированный к реализации в первый расчетный период представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Комплекс мероприятий на ЗТЭЦ-5 запланированный к реализации в первый расчетный период

Наименование работ	Сроки выполнения	Стоимость, млн. руб.
Приведение кабельных хозяйств ТЭЦ к нормативным требованиям	До 2020 года	4.06
Замена высоковольтных вводов 110кВ	До 2020 года	1.59
Замена устаревших ламповых блоков ЭР-III-54 на РП-4-У	До 2020 года	2.65
Замена масляных выключателей на групповых сборках	До 2020 года	7.58
Приведение СОТИАССО станции в соответствие с требованиями ОРЭМ	До 2020 года	25.72
Замена РОУ 33/6 и РОУ33/10	До 2020 года	7.00
Реконструкция котла ст.№3 (реконструкция ВЗП I ступени и ВЗП с ПТН, паропроводящих труб гранулятора и заднего экрана)	До 2020 года	28.09
Замена трубного пучка основного бойлера ОБ "Б"	До 2020 года	3.18
Монтаж технологических трубопроводов ПВД на бойлерную установку	До 2020 года	0.90
Оснащение объекта интегрированной комплексной системой безопасности (ИКСБ)	До 2020 года	28.95
Модернизация стойки СВИТ	До 2020 года	0.21
Замена насосов Д 320-50 (2 шт. хим. очищенной воды, 2 шт. декорбанизированной воды, 2 шт. коагулированной воды)	До 2020 года	1.99
Замена насосов Д 320-50 (6 шт.) на насосы К 100-60-250 (6 шт.)	До 2020 года	1.05
Замена линзовых компенсаторов т/а ст.№ 1 и 3	До 2020 года	1.59
Замена трубного пучка ПВД т/а № 1	До 2020 года	5.09

Наименование работ	Сроки выполнения	Стоимость, млн. руб.
Выкуп земельных участков	До 2020 года	0.64
Получение лицензий, проведение ЭПБ, разработка НТД	До 2020 года	6.21
Оборудование не требующее монтажа	До 2020 года	2.02
Итого:		128.51

Иных мероприятий по реконструкции энергоисточников в г. Краснокамске владельцами генерирующих активов не предоставлено.

**в) Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.**

Повсеместное внедрение в тепловых пунктах автоматического регулирования потребления тепловой энергии приводит к постепенному переходу от качественного регулирования отпуска тепла к качественно-количественному. Качественно-количественный отпуск тепловой энергии характерен переменным расходом теплоносителя и как следствие, непостоянным располагаемым напорам в системе теплоснабжения. Переменные располагаемые напоры в тепловой сети крайне негативно влияют на качество теплоснабжения потребителей с элеваторными узлами управления. Для повышения эффективности работы системы теплоснабжения, поддержания постоянного значения давления в подающем и обратном трубопроводе на выходе с источников, необходимо внедрение частотных приводов у электродвигателей сетевых насосов. Частотные привода обеспечат оптимальное регулирование отпуска тепловой энергии в отопительный и переходный период, что положительно скажется на качестве поставке тепла конечным потребителям.

**г) Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.**

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок владельцами генерирующих активов не планируется.

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

Перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется и является не целесообразным ввиду значительной отдалённости рассматриваемых в схеме теплоснабжения г. Краснокамска энергоисточников.

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

В связи с обращением Администрации г. Краснокамск о проработке вопроса связанного с организацией теплоснабжения многоквартирных жилых домов микрорайона «Мясокомбинат» от источников теплоснабжения альтернативных блочно-модульной котельной ООО «Мясокомбинат», одним из вариантов является строительство новой блочно-модульной котельной малой производительностью, работающей только на нужды жилищно-коммунального сектора. При этом БМК

Мясокомбинат остаётся в работе и весь объем производимой тепловой энергии поставляется на собственные нужды предприятия ООО «Краснокамский мясокомбинат».

Возможным техническим решением является установка транспортабельной котельной установки (ТКУ-300) или блочной котельной установки (БКУ-300).

ТКУ-300 — это котельная установка с номинальной тепловой мощностью 300 кВт. ТКУ (БКУ)-300 относится к классу котельных малой мощности и предназначены для отопления и горячего водоснабжения помещений жилого, бытового и промышленного назначения, имеющих закрытую систему теплоснабжения. Производительность 300 кВт/ч или 0,258 Гкал/ч в среднем достаточно для организации теплоснабжения помещений объемом до 9000 м<sup>3</sup>.

Возможные виды топлива: природный газ, жидкое топливо (дизельное топливо, мазут, отработанное масло) и сжиженный газ. При необходимости котельные установки ТКУ-300 также изготавливаются с возможностью работы на резервном топливе (чаще всего дизель или СУГ).

Автоматизированный режим работы котельной позволит свести к минимуму необходимость присутствия обслуживающего персонала, обеспечивая дистанционный контроль работы блочной котельной.

ТКУ-300 (БКУ-300) комплектуются водогрейными котлами с атмосферной горелкой КЧМ отечественного или импортного производства. Варианты комплектации котельной могут быть различными в зависимости от условий и потребностей объекта теплоснабжения.

Блок-схема ТКУ-300 (БКУ-300) представлена на рисунке 4.1.

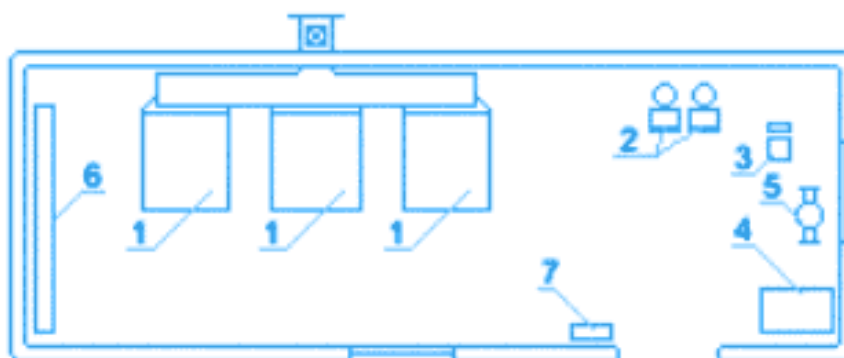


Рисунок 4.1 - Блок-схема ТКУ-300 (БКУ-300). 1 — Котел водогрейный (3 шт.); 2 — Сетевые насосы (2 шт.); 3 — Подпиточный насос (1 шт.) 4 — Установка химводоподготовки (1 шт.); 5 — Фильтр грубой очистки (1 шт.); 6 — Узел учета газа (счетчик газа, электромагнитный клапан) (1 шт.); 7 — Электрощит (1 шт.).

ТКУ-300 может комплектоваться кожухотрубными или более распространенными пластинчатыми теплообменниками, дымовой трубой, системой учета тепловой энергии, системой дистанционного управления и другим технологическим оборудованием.

Блочные котельные установки могут быть как отдельно стоящими, так и изготавливаться для установки пристроенными к отапливаемому зданию или для крышного размещения. Крышными блочные котельные имеют свои особенности в комплектации. Также изготовление котельной ТКУ-300 возможно на раме для размещения в существующем помещении. Технические характеристики ТКУ-300 представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Технические характеристики ТКУ-300

Показатель	Значение
------------	----------

Показатель	Значение
Тепловая мощность, кВт	300 (0,258 Гкал/ч)
КПД котлов в ТКУ–300 (БКУ–300), %	87
Напряжение электрической сети, В	380
Температурный режим теплоснабжения, °С	95–70
Рабочее давление воды, МПа, не более	0,3
Максимальный расход газа, нм3/ч	32,4
Потребляемая электрическая мощность, кВт/час	4,8
Давление газа на входе в котельную, кПа, не менее	1,3
Количество котлов	3
Масса, т, не более	4,5
Габаритные размеры, мм	
длина	6500
ширина	2600
высота	2600

Ориентировочные затраты по строительству и вводу в эксплуатацию ТКУ-300 для организации теплоснабжения потребителей расположенных по ул. В. Кима, 4,6, пер. Восточный, 1, 2, 3, 4 составляют 5,53 млн. руб.

В связи с обращением Администрации г. Краснокамск о проработке вопроса связанного с организацией теплоснабжения многоквартирных жилых домов микрорайона «Мясокомбинат» от источников теплоснабжения альтернативных блочно-модульной котельной ООО «Мясокомбинат», одним из вариантов является перевод данных объектов на индивидуальное теплоснабжение. При этом БМК Мясокомбинат остаётся в работе и весь объем производимой тепловой энергии поставляется на собственные нужды предприятия ООО «Краснокамский мясокомбинат».

При условии газификации рассматриваемых объектов, одними из типовых решений по организации индивидуального теплоснабжения малоэтажных многоквартирных жилых домов, является установка настенного двухконтурного котла.

На основании материалов Генерального плана г. Краснокамска, все многоквартирные жилые дома микрорайона «Мясокомбинат» являются газифицированными. Ситуационный план системы газоснабжения микрорайона «Мясокомбинат» представлен на рисунке 4.2.

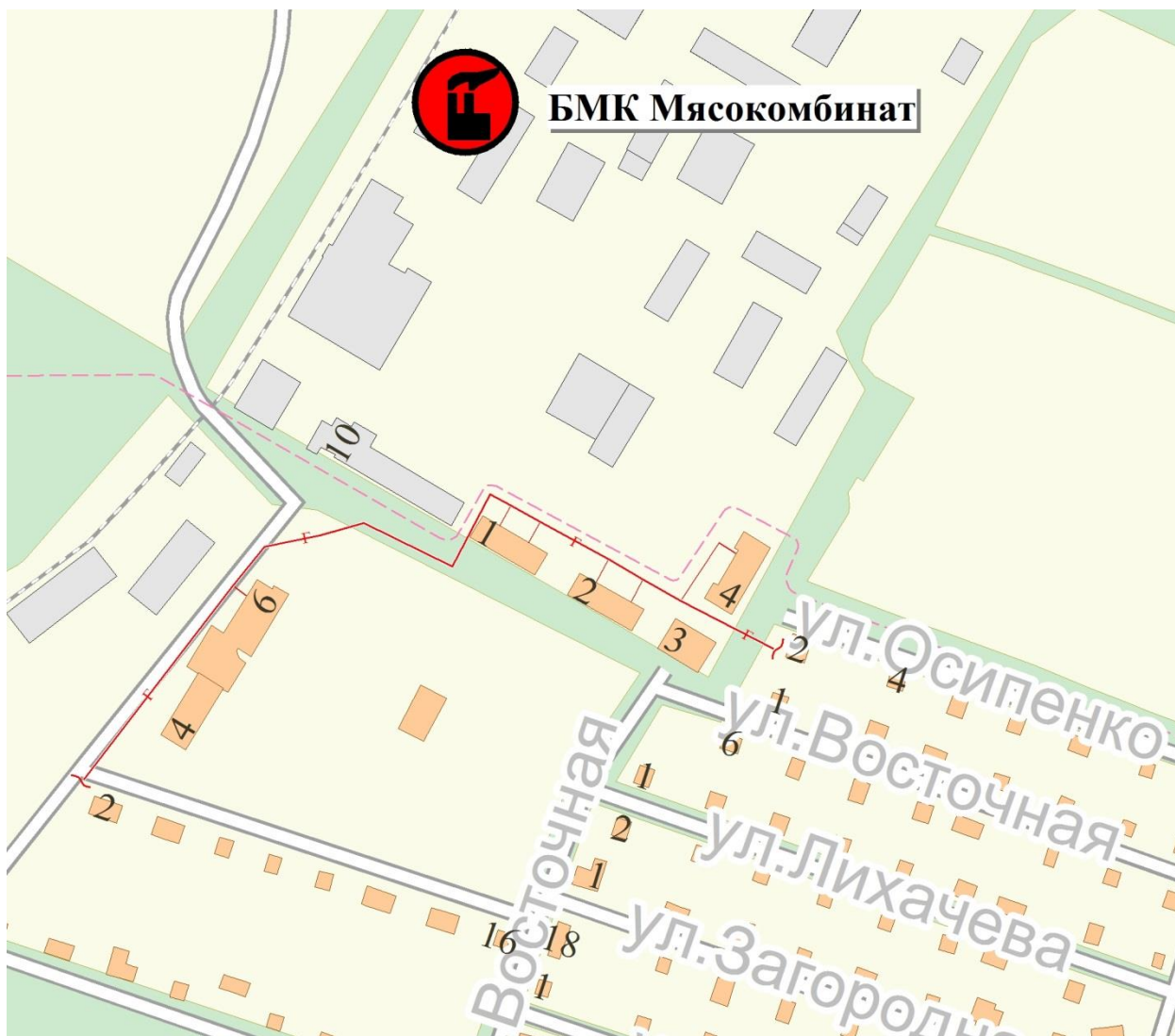


Рисунок 4.2 - Ситуационный план системы газоснабжения микрорайона «Мясокомбинат»

Технические решения при установке настенного двухконтурного котла:

**Газовая система:**

- Непрерывная электронная модуляция пламени в режимах отопления и ГВС;
- Котлы адаптированы к Российским условиям. Устойчиво работают при понижении входного давления природного газа до 4 Мбар в диапазоне питающего напряжения 170—270 Вт;
- Повышенная адаптивность котла к условиям дымоудаления, отличающимся от нормированных;
- Плавное электронное зажигание;
- Рассекатели пламени на горелке изготовлены из нержавеющей стали;
- Возможна перенастройка для работы на сжиженном газе.

**Гидравлическая система:**

- Гидравлическая группа из композитных материалов;
- Турбинный датчик протока горячей воды (расходомер);
- Энергосберегающий циркуляционный насос со встроенным автоматическим воздухоотводчиком;
- Первичный медный теплообменник, покрытый специальным составом для дополнительной защиты от коррозии;
- Вторичный пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали (двухконтурные модели);
- Трехходовой клапан с электрическим сервоприводом (двухконтурные модели);

- Манометр;
- Автоматический байпас;
- Пост циркуляция насоса;
- Фильтр на входе холодной воды;
- Возможность подключения к солнечным коллекторам.

#### **Температурный контроль:**

- Два диапазона регулирования температуры в системе отопления: 30—95°C и 30—45°C (режим «теплые полы»);
- Встроенная погодозависимая автоматика (возможность подключения датчика уличной температуры);
- Регулирование и автоматическое поддержание заданной температуры в контурах отопления и ГВС;
- Цифровая индикация температуры;
- Возможность подключения комнатного термостата и программируемого таймера.

#### **Устройства контроля и безопасности:**

- Жидкокристаллический дисплей с кнопочным управлением;
- Электронная система самодиагностики;
- Возможность вывода сигнала о блокировке котла на пульт диспетчера;
- Ионизационный контроль пламени;
- Система защиты от блокировки насоса (включается автоматически каждые 24 ч.);
- Система защиты от блокировки трехходового клапана (включается автоматически каждые 24 ч.);
- Защитный термостат от перегрева воды в первичном теплообменнике;
- Обновленная система контроля тяги по току ионизации и температуре дымовых газов;
- Датчик системы отопления — срабатывает при недостатке давления теплоносителя;
- Предохранительный клапан в контуре отопления (3 атм.);
- Система защиты от замерзания в контурах отопления и ГВС.

С целью определения капитальных затрат при организации индивидуального теплоснабжения малоэтажных многоквартирных жилых домов путём установки настенного двухконтурного котла, выбраны котлы марки «Вахі». При этом схемой теплоснабжения г. Краснокамска допускается изменение марки производителя и типа котлов в зависимости от внешних рыночных условий.

Основные характеристики котлов фирмы «Вахі» и их внешний вид представлены в таблице 4.3 и рисунке 4.3 соответственно.

Таблица 4.3 - Основные характеристики котлов фирмы «Вахі»

Показатели:	Характеристика:	Показатели:	Характеристика:
Серия товара:	ECO-5 Compact	Наличие ГВС:	Двухконтурный
Дымоход:	Турбированный	Мах мощность кВт:	14 кВт (0,12 Гкал/ч)
Диаметр дымохода:	60-100/80	Min мощность кВт:	9.3
Производительность ГВС:	10.3	Размеры В*Ш*Г:	700x400x298
Мах отапливаемая площадь м <sup>2</sup> :	140	Масса кг:	32 кг
Min отапливаемая площадь м <sup>2</sup> :	45	Страна производитель:	Италия





Рисунок 4.3 – Внешний вид котлов фирмы «Baxi»

Ориентировочные затраты на организацию индивидуального теплоснабжения малоэтажных многоквартирных жилых домов путём установки настенных двухконтурных котлов составят 0,6 млн. руб. Перечень объектов требующих установки двухконтурных котлов: пер. Восточный, 1, 2, 3, 4, ул. В. Кима, 4,6.

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

Регулирование отпуска тепла качественное, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с прогнозируемой температурой наружного воздуха. В тепловых зонах, где режим отпуска тепла задает цех магистральных тепловых сетей ЗТЭЦ-5, у жилого фонда преобладают двухступенчатые последовательные схемы включения подогревателей ГВС. Отпуск тепла производится по повышенному температурному графику 150-70 °С со срезкой 135 °С, с учетом увеличения располагаемого напора при температурах наружного воздуха ниже, чем в точке срезки (регулирование режима в указанном диапазоне количественно-качественное). Температурная надбавка в подающем трубопроводе, в период температур наружного воздуха от точки излома до среднесуточного значения температуры наружного воздуха равной -15 °С, необходима для работы подогревателей ГВС второй ступени, включенных по последовательной схеме. Работа систем теплоснабжения при температурах наружного воздуха ниже точки срезки, определяемая температурой теплоносителя в подающем трубопроводе равная 135 °С, компенсируется отпущенным расходом. Применение более низкого температурного графика отпуска тепла не предоставляется возможным, так как повлечет за собой значительно больший расход сетевой воды, что неудовлетворительно скажется

на гидравлических режимах из-за массового перегруза тепловых сетей по пропускной способности, значительного увеличения потребления электроэнергии на привод сетевых насосов теплоисточников и насосных станций. В качестве альтернативы, в целях обеспечения условий действующего законодательства по защите конкуренции по отношению к производителям продукции (блочные ИТП, теплоиспользующие установки предварительного изготовления), предусматривающие использование типовых схем с параллельным или смешанным подключением подогревателей горячего водоснабжения, предполагается выдача и согласование технических условий учитывающих:

- увеличение расчетной поверхности нагрева, при применении смешанной (для потребителей с максимальной тепловой нагрузкой системы горячего водоснабжения более либо равной 0,2 Гкал/ч) или параллельной (для потребителей с максимальной тепловой нагрузкой системы горячего водоснабжения менее 0,2 Гкал/ч) схем теплоснабжения, до величины, обеспечивающей удельные показатели расхода теплоносителя аналогичными типовой схеме подключения (при последовательном подключении подогревателей);
- установку ограничительных и (или) балансирующих устройств, предусматривающих ограничение расхода до расчетной величины, установленной по каждой СЦТ, в соответствии с действующим законодательством РФ.

Наладка теплоиспользующих устройств и абонентских тепловых установок, производится в соответствии с действующим графиком качественного регулирования 150/70<sup>0</sup>С. При этом теплоснабжение потребителей при температурах наружного воздуха, соответствующих, либо ниже точки срезки температурного графика, соответствующей значению температуры сетевой воды в подающем трубопроводе 135 <sup>0</sup>С, производится без изменения регулировки потребительских теплоиспользующих установок. В указанном температурном интервале, компенсация недоотпуска по параметру качества теплоносителя в виде температуры, производится за счет соответствующего увеличения массового расхода теплоносителя (количественное регулирование), что отражается в договорах теплоснабжения.

Здесь следует учитывать, что в связи с разной удаленностью вводных устройств от источников тепловой энергии и ЦТП (что определяет различие температуры прямой сетевой воды на коллекторе источника тепла (тепловыводе ЦТП)) параметры температурного графика для каждой конкретной потребительской теплоиспользующей установки индивидуальны. Вследствие этого, графики регулирования отпуска тепловой энергии для потребителей предусматривают:

- безусловное исполнение (выдерживание) проектных параметров подаваемого и возвращаемого теплоносителя, соответствующих требованиям СНиП и санитарно-эпидемиологического законодательства, определенных расчётными режимами соответствующим исполнению базового графика для внутренних систем отопления 95/70<sup>0</sup>С. Отклонения от указанного графика, могут быть предусмотрены как проектными решениями (указываются в паспорте на тепловую установку в обязательном порядке), так и техническим условиями на подключение или реконструкцию потребительских теплоиспользующих устройств, выданными и согласованными теплоснабжающими организациями в установленном порядке;
- наличие расчетных коэффициентов смешения для потребительских теплоиспользующих установок, подключенных по зависимой схеме и позволяющих выполнять требования по обеспечению графиков подачи тепловой энергии, для внутренних систем теплоснабжения, рассчитанных на основании режимных карт объекта теплоснабжения (в периоде предшествующем ОЗМ);
- наличие скорректированного графика подачи тепловой энергии для каждой из систем теплоснабжения, подключенных по независимой схеме, учитывающих перепад температур и скорректированный расход во внутренней системе теплоснабжения, позволяющий поддерживать нормируемое (проектное) значение средней температуры теплоносителя в отопительных приборах;
- температуры возвращаемого теплоносителя, учитывающего влияние нагрузки систем горячего водоснабжения для потребительских систем, оснащенных инженерно-техническими устройствами,

входящих в состав инфраструктуры объекта теплоснабжения, с помощью которых осуществляется подогрев воды, используемой для нужд горячего водоснабжения.

Регулирование отпуска тепла в зоне теплоснабжения источника БМК Мясокомбинат и ВК Запальта – качественное и производится по отопительному температурному графику 95-70 °С. Выбор графика отпуска тепла 95-70 °С обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. Применение более высокого температурного графика отпуска тепла невозможно без значительных инвестиций в реконструкцию источников, тепловых сети и тепловых пунктов потребителей.

Температурные графики отпуска тепла представлены в **главы 1** обосновывающих материалов.

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

В связи с окончанием реконструкции ЗТЭЦ-5 по переводу резервного топливного хозяйства с угля на мазут, а так же с целью снижения затрат на содержание и ремонт оборудования, собственниками ЗТЭЦ-5 ПАО «Т Плюс» запланирован вывод из эксплуатации с 01.01.2016 года паровой турбины Р-15-29/7 ст. №2 и ПТ-29/35-2,9/1,0 ст. №3 со снижением установленной тепловой мощности источника на 127,1 Гкал/ч и 79,2 Гкал/ч соответственно. С 01.01.2016 года установленная мощность ЗТЭЦ-5 составляет 295,2 Гкал/ч. При этом данная установленная тепловая мощность источника обеспечивает всех групп потребителей заявленной тепловой нагрузкой, как в сетевой воде, так и в паре.

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

В связи с внесением изменений в Требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 года (изменения внесены постановлением Правительства РФ №1016 от 07.10.2014 г.), в схеме теплоснабжения должен быть выполнен анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии. Указанным постановлением в Требования к схемам теплоснабжения (п. 10) введены разделы к) и л) следующего содержания:

10. Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии" содержит:

к) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии;

л) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.

Также пункт 2 дополнен подпунктом и) следующего содержания:

2. Используемые в настоящем документе понятия означают следующее:

и) "возобновляемые источники энергии" - энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за

исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках.

Анализ использования основных возобновляемых источников энергии на территории г. Краснокамск:

- **энергия ветра**

Географическое распределение различных направлений ветра г. Краснокамск и его скоростей определяется сезонным режимом барических образований. Зимой под влиянием западного острога Сибирского антициклона наблюдается увеличение ветров юго-западного направления. Летом режим ветра связан преимущественно с воздействием острога Азорского антициклона, в этот период преобладают ветры западного направления. Преобладающее направление ветра в течение года в районе г. Краснокамск юго-западное, южное и юго-восточное. Максимальная повторяемость составляет 21 %. В среднем за год повторяемость штилей равна 15 %. Средняя годовая скорость ветра 3-5 м/с, наименьшие скорости отмечаются в переходные сезоны года – весной и осенью.

На рисунке 4.4 приведены «розы ветров» – повторяемость направлений ветра и штилей.

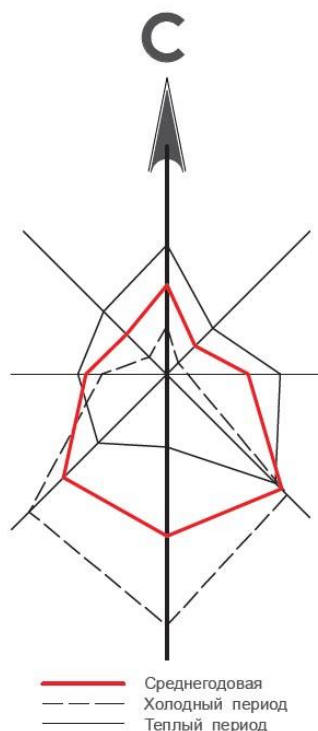


Рисунок 4.4 – Графическое отображение «розы ветров» – повторяемость направлений ветра и штилей

В таблице 4.4 приведена повторяемость направлений ветров и штилей (%).

Таблица 4.4 - Повторяемость направлений ветров и штилей (%).

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
Повторяемость ветра, %	10	6	6	14	21	20	13	10	15

В таблице 4.5 приведена среднегодовая и среднемесячная скорость ветра в м/с

Таблица 4.5 - Среднегодовая и среднемесячная скорость ветра в м/с

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Скорость ветра, м/с	2,8	2,7	3	3	2,7	2,4	1,9	2,1	2,5	3	3	2,8	2,6

На основании представленных данных, при вводе новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии, использование энергии ветра как возобновляемый источников энергии на территории г. Краснокамск не целесообразно в связи с несоответствием требуемых параметрам энергоисточника, необходимых для его эффективного использования.

- **энергия солнца**

Территория Краснокамского городского поселения расположена в умеренном континентальном поясе с холодной продолжительной и снежной зимой и теплым коротким летом. Средняя годовая температура составляет +1,8 0С, максимальная температура самого жаркого месяца +23,7 0С, средняя температура самого холодного месяца -15,1 0С. Переход средних суточных температур через 10 0С весной в среднем приходится на вторую декаду мая, осенью – на конец первой - начало второй декады сентября. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -47 0С, абсолютный максимум +38 0С. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 115 дней.

Район Краснокамского городского поселения относится к зоне достаточного увлажнения. По материалам многолетних наблюдений на ближайшей к городу метеорологической станции г. Пермь годовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет 616 мм. В течении года осадки распределяются не равномерно. За теплый период (апрель-октябрь) выпадает почти 70%(412 мм) годовое количество осадков. В сухие годы может отмечаться недостаток влаги в почве. Устойчивый снежный покров устанавливается в первой декаде ноября и к концу в среднем достигает высоты в 50-65 см. Устойчивый снеговой покров сохраняется 170 дней. Снежный покров является одним из важнейших факторов, влияющих на формирование климата. Средняя из наибольших высот снежного покрова на открытом (полевом) участке составляет 55 см, максимальная высота снежного покрова занимает 75 см, минимальная - 35 см.

На основании представленных данных, при вводе новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии, использование энергии солнца как возобновляемый источников энергии на территории г. Краснокамска не целесообразно в связи с несоответствием требуемых параметрам энергоисточника, необходимых для его эффективного использования.

- **энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия**

На территории г. Краснокамск возможность использование данного вида возобновляемого источника энергии невозможно в связи с удалённостью источников тепловой энергии от водных объектов. Графическое расположение источников тепловой энергии и гидрографического слоя города представлено в приложении 3 главы 1. Геотермальные источники на территории г. Краснокамск отсутствуют.

- **отходы производства и потребления**

Одним из крупнейших промышленным предприятием является Камский целлюлозно-бумажного комбината. Данное предприятие расположено в пределах границ муниципального образования г. Краснокамск и расположено правом берегу р. Кама. В качестве использования возобновляемого источника энергии возможно использовать отходы деревообработки, являющиеся побочным продуктом основной деятельности предприятия.

Основной проблемой является неоднородность физико-химического состава отходов, т.е. присутствие различных примесей, например бетона, что делает его дальнейшее использование, в виде топлива, не возможным.

**к) Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии**

Таблица 4.6 – Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии

Наименование источника	Вид основного топлива	Альтернативный вид топлива
ЗТЭЦ-5	Природный газ	-
ВК Запальта	Природный газ	-
ВК Мясокомбинат	Природный газ	-

**РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.**

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, в целях перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не планируется. На основании сформированного мощностного баланса системы теплоснабжения г. Краснокамск, зон с дефицитом тепловой мощности не выявлено.

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

**Микрорайон «МЖК».** В рамках утвержденного проекта планировки территории и проекта межевания территории в районе ул. Дачная (мкр. «МЖК») г. Краснокамска, планируется осуществить строительство жилого фонда, магазинов, школ, детских садов и т.п., для предоставления многодетным семьям.

С целью организации теплоснабжения вновь строящихся объектов капитального строительства мкр. «МЖК» необходимо реализовать комплекс мероприятий по строительству тепловых сетей до 2020 года, перечень которых представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения мкр. «МЖК» до 2020 года.

Объект строительства	Диаметр	Длина (м)	Тип прокладки	Год ввода	Стоимость объекта, млн. руб.
К-2-43 -- Поз. 3	70/70	140	Подземная	2016	3,766
К-2-43 -- Поз. 6	70/70	7	Подземная	2016	0,188
К-2-41 -- Поз. 4	80/80	36	Подземная	2017	0,97
ЦТП-10 -- К-2-44	200/200	99	Подземная	2017	3,65
К-2-44 -- Поз. 5	80/80	24	Подземная	2017	0,65
К-2-44 -- К-2-45	150/150	187	Подземная	2017	5,92
К-2-45 -- Поз. 11	50/50	262	Подземная	2019	7,05
К-2-45 -- К-2-46	150/150	236	Подземная	2018	7,5
К-2-46 -- Поз. 10	50/50	16	Подземная	2019	0,43
К-2-46 -- К-2-47	150/150	229	Подземная	2018	7,25

Объект строительства	Диаметр	Длина (м)	Тип прокладки	Год ввода	Стоимость объекта, млн. руб.
К-2-47 -- Поз. 7	80/80	72	Подземная	2018	1,94
К-2-47 -- К-2-48	125/125	41	Подземная	2018	1,23
К-2-48 -- Поз. 9	50/50	56	Подземная	2018	1,51
К-2-48 -- Поз. 8	80/80	85	Подземная	2019	2,29
К-2-48 -- К-2-49	125/125	130	Подземная	2019	3,89
К-2-49 -- Поз. 2	70/70	90	Подземная	2019	2,42
<b>Сумма:</b>		<b>1710</b>			<b>50,65</b>

С целью организации теплоснабжения вновь строящихся объектов капитального строительства мкр. «МЖК» необходимо реализовать комплекс мероприятий по строительству тепловых сетей в период с 2020 до 2024 гг., перечень которых представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения мкр. «МЖК» в период 2020 -2024 гг.

Объект строительства	Диаметр	Длина (м)	Тип прокладки	Год ввода	Стоимость объекта, млн. руб.
К-2-49 -- Поз. 1	100/100	54	Подземная	2020	1,51
К-2-46 -- Поз. 12	80/80	63	Подземная	2021	1,69
<b>Сумма:</b>		<b>117</b>			<b>3,2</b>

На рисунке 5.1 показан ситуационный план организации теплоснабжения мкр. «МЖК».

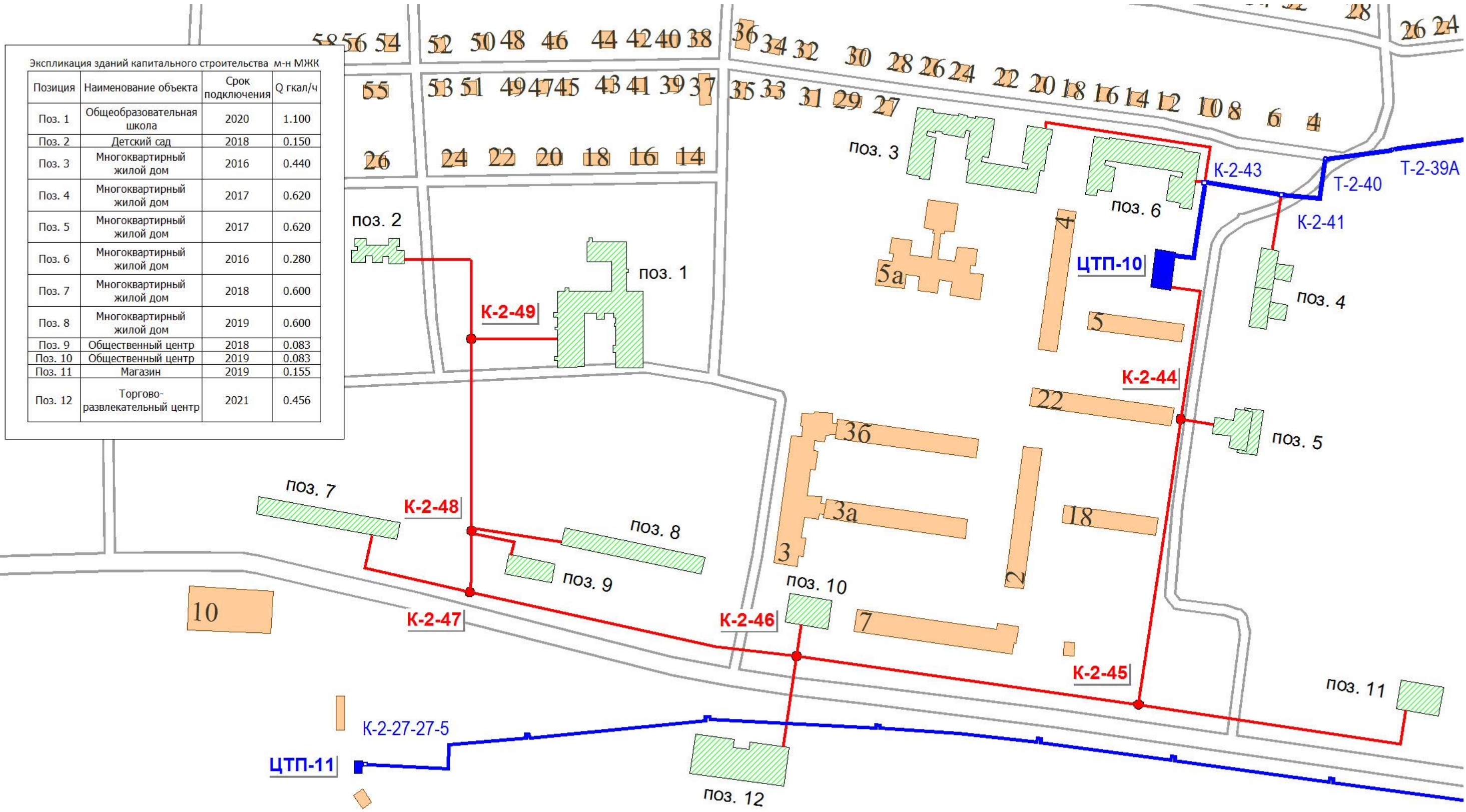


Рисунок 5.1 – Ситуационный план организации теплоснабжения мкр. «МЖК»



**в) Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не предусмотрено и является не целесообразным ввиду значительной отдалённости рассматриваемых в схеме теплоснабжения г. Краснокамска энергоисточников. Ситуационное расположение энергоисточников представлено на рисунке 5.2.



Рисунок 5.2 – Ситуационное расположение энергоисточников

**г) Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.**

В связи с обращением Администрации г. Краснокамск о проработке вопроса связанного с организацией теплоснабжения многоквартирных жилых домов микрорайона «Мясокомбинат» от источников теплоснабжения альтернативных блочно-модульной котельной ООО «Мясокомбинат», одним из вариантов является строительство тепловой сети от ЗТЭЦ-5 диаметром 2Ду80 мм. протяженностью 2,1 км. с параметрами теплоносителя 150/70 °С – вода. Для смены температурного режима со 150/70 °С на 95/70 °С необходимо предусмотреть установку индивидуальных тепловых пунктов в каждом жилом доме, либо строительство центрального теплового пункта на всю группу потребителей. Строительство тепловой сети диаметром 2Ду80 мм протяженностью 2,1 км, общей стоимостью 56,5 млн. руб. является не целесообразным ввиду значительной отдалённости рассматриваемых объектов. Ситуационное расположение энергоисточников представлено на рисунке 2.

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не предусмотрено.

**д) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.**

По результатам расчета показателей надежности, системы теплоснабжения г. Краснокамск, необходимо выполнить мероприятия по строительству и замене трубопроводов тепловых сетей выявленных по результату расчета надежности и безопасности теплоснабжения.

Перечень тепловых сетей подлежащих строительству и капитальному ремонту по результатам расчета надежности представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Перечень тепловых сетей подлежащих строительству и капитальному ремонту по результатам расчета надежности

Объект строительства	Длина по трассе, м	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Год последнего капремонта	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
К-1-15 – К-1-23	391	500/500	500/500	Подземная	1976	ул. Культуры	37,76
К-1-23 – К-1-28	287	400/400	400/400	Подземная	1959	Комсомольский пр-т	24,67
<b>Итого</b>							<b>62,43</b>

К окончанию 3-го расчетного срока схемы теплоснабжения, к 2032 году, надежность системы теплоснабжения, из-за старения тепловых сетей, снизится до ненормативного значения. Величина снижения надежности тепловых сетей, в разрезе теплоисточников, при игнорировании мероприятий по поддержанию надежности трубопроводов на должном уровне, представлена в приложении 1 Главы 9. Для поддержания величины вероятности безотказной работы тепловых сетей в рамках нормативного значения необходимо планомерно к 2032 году выполнить капитальный ремонт магистральных тепловых сетей с заменой трубопроводов.

Перечень тепловых сетей подлежащих капитальному ремонту по результатам расчета надежности, для поддержания вероятности безотказной работы трубопроводов в нормативном значении, представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Перечень тепловых сетей подлежащих капитальному ремонту по результатам расчета надежности, для поддержания вероятности безотказной работы трубопроводов в нормативном значении

Объект строительства	Длина по трассе, м	Существующий диаметр, мм	Перспективный диаметр, мм	Тип прокладки	Год последнего капремонта	Привязка к улице	Стоимость объекта, млн. руб.
К-1-29 -- К-1-36	363	300/300	300/300	Подземная	1959	ул. Карла Маркса	27,77
К-2-29-20 – К-2-37	350	-	200/200	Подземная	-	ул. Комарова	15,9
Т-1А-3 -- Т-1А-5А	244	400/400	400/400	Надземная	1959	ул. Пушкина	10
Т-5-1Б -- Т-5-3	66.6	400/400	400/400	Надземная	1984	ул. Коммунистическая	2,73
<b>Итого</b>							<b>56,4</b>

При этом методика расчёта вероятности безотказной работы тепловых сетей учитывает только срок эксплуатации тепловых сетей, кольцевое включение трубопроводов, возможность использования резервных перемычек и перераспределения зон теплоснабжения внутри источников.

Результаты расчетов показателей надежности работы системы теплоснабжения г. Краснокамск с учетом обозначенных выше мероприятий представлены в **Главе 9** обосновывающих материалов и в полной мере подтверждают их целесообразность.

В таблицах с перечнем объектов строительства и реконструкций тепловых сетей столбец «Стоимость реконструкции, млн. руб.» рассчитан методом аналогов, то есть по фактически сложившимся затратам на реконструкцию аналогичных участков тепловых сетей с учетом региональных особенностей влияющих на стоимость проводимых мероприятий (с учетом дифференциации удельных затрат по способам прокладки и конструктивным характеристикам реконструируемых активов), производимых в предыдущие периоды. Величина затрат на мероприятия, включенные в таблицы, не является результатом сметных расчетов и может отклоняться от реальных затрат с погрешностью не более +10%, а при переходе на новые технологии прокладки с использованием предизолированных трубопроводов до + 15%. При этом основными влияющими факторами, объективно определяющими величину указанного отклонения, будут являться:

- ✓ стоимость трубной продукции и запорной арматуры основных поставщиков;
- ✓ частота пересечения со смежными коммуникациями;
- ✓ сезонность выполняемых работ;
- ✓ стоимость мероприятий по благоустройству территории в местах проведения работ и мероприятий.

#### **е) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов, строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.**

В рамках разработки схемы теплоснабжения г. Краснокамска на период до 2032 года, необходимость в реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не выявлена.

В соответствии с п. 24 постановления правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии производится до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект. В связи с практической невозможностью 100%-ой привязки/выявлением необходимого объекта реконструкции к объекту подключения, и определением необходимой величины протяженности реконструируемых участков, представленные данные требуют производства дополнительных (вспомогательных) расчетов по обоснованию каждой обозначенной позиции. Детальная проработка возможности подключения к тепловым сетям объектов перспективного строительства и определение необходимых мероприятий (их отсутствие), как включенных в схему теплоснабжения г. Краснокамска, так и не попавших в неё, ложиться на теплосетевые и теплогенерирующие компании в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

В соответствии с п. 27 и п. 28 постановления правительства Российской Федерации №307 от 16.04.2012 «О порядке подключения к системам теплоснабжения», мероприятия по подключению объекта к системе теплоснабжения, выполняемые заявителем в пределах границ земельного участка заявителя, а в случае подключения многоквартирного дома - в пределах инженерно-технических сетей дома. Используемые в схеме теплоснабжения материалы по обоснованию прироста строительных фондов г. Краснокамска в большинстве случаев не дают чёткого представления о границах земельных участков и территориальной посадки многоквартирных домов объектов строительства, что делает невозможным определения необходимого объема строительства тепловых сетей для подключения

данных объектов. Детальная проработка возможности подключения к тепловым сетям объектов перспективного строительства и определение необходимых мероприятий (их отсутствие), как включенных в схему теплоснабжения г. Краснокамска, так и не попавших в неё, ложиться на теплосетевые и теплогенерирующие компании в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

#### **ж) Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.**

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей, в соответствии с требованиями п. 1.13. типовой инструкции по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации РД 153-34.0-20.522.99, соответствует 25 годам эксплуатации. Реконструкции (капитальному ремонту с заменой трубопроводов), экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию подлежат тепловые сети, которые исчерпали эксплуатационный ресурс и находятся в эксплуатации более 25 лет.

Перечень участков тепловых сетей, находящихся в эксплуатации более 25 лет в разрезе тепловых зон источников, представлен в **приложении 1 главы 7** обосновывающих материалов. У некоторых участков, в таблице приложения 1, в столбце «Год капитального ремонта» дата равна нулю. Это означает, что информация о дате ввода в эксплуатацию тепловой сети и замены трубопровода отсутствует.

Доля тепловых сетей находящихся в эксплуатации более 25 лет, в разрезе тепловых зон источников, представлена в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Доля тепловых сетей находящихся в эксплуатации более 25 лет

Тепловая зона	Длина тепловых сетей в однострубно́м исполнении со сроком эксплуатации более 25 лет, м	Общая длина тепловых сетей в однострубно́м исполнении, м	Процент тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет
ТЭЦ-5	69771.80	110383.82	63%

Таблица составлена по паспортным характеристикам участков описанных в электронной модели системы теплоснабжения города Краснокамск. Следует отметить, что модель системы теплоснабжения, из-за отсутствия всех паспортных характеристик участков, не охватывает 100% объема тепловых сетей города. К неописанным тепловым сетям, как правило, относятся бесхозяйные сетевые объекты, а также тепловые сети формально не получившие статус бесхозяйных характеризующиеся: либо сроком эксплуатации более 25 лет, либо техническим состоянием, требующим замены указанных активов (в виду длительного неисполнения регламентной деятельности по текущему ремонту и обслуживанию). Из этого можно сделать вывод, что фактический процент тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет будет несколько выше указанного в таблице, после проведения технической инвентаризации сетевых объектов, в отношении которых установлен (либо требуется установить), статус бесхозяйных.

#### **з) Строительство и реконструкция насосных станций.**

Строительство и реконструкция насосных станций не предусмотрено. Насосные станции в системе теплоснабжения г. Краснокамск отсутствуют.

#### **и) Реконструкция центральных тепловых пунктов.**

Пермский филиал ПАО «Т Плюс» с 2015 года реализовывает программу перевода центральных тепловых пунктов (ЦТП) на автоматический режим работы – в четырех городах Прикамья: Пермь, **Краснокамск**, Губаха, и Березники. Данная программа позволит ощутимо улучшить качество теплоснабжения и параметров горячей воды, подаваемых в дома жителей города, а также



оптимизировать затраты на транспортировку тепла и ГВС. В г. Краснокамск перечень работ предусматривает монтаж «умной автоматики» на насосы отопления, горячего и холодного водоснабжения, защиту от сухого хода и превышения давления - это страхует от поломок оборудования и позволяет увеличить ресурс его работы. Целью проекта является обеспечение контроля параметров теплоносителя и ГВС и управление тепломеханическим оборудованием ЦТП. Данные мероприятия планируется произвести в г. Краснокамск на 10 ЦТП представленных в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Перечень ЦТП

ЦТП	Тепловые нагрузки, Гкал/ч		
	СО	СВ	ГВС
ул. 10-ой Пятилетки, 4а (ЦТП-5)	1.078	0.000	0.138
ул. 10-ой Пятилетки, 5а (ЦТП-2)	2.333	0.080	0.335
ул. Ленина, 10а (ЦТП-13)	3.649	0.000	0.296
пр. Маяковского, 1а (ЦТП-6)	1.046	0.000	0.087
ул. Орджоникидзе, 2а (ЦТП-8)	1.937	0.000	0.234
ул. Сосновая горка, 8а (ЦТП-11)	0.937	0.000	0.000
ул. Чапаева, 33 б (ЦТП-7)	1.360	0.000	0.123
ул. Энтузиастов, 19а (ЦТП-3)	1.966	0.000	0.246
ул. Энтузиастов, 18а (ЦТП-4)	0.330	0.000	0.053
ул. Звездная, 8а (ЦТП-1)	2.443	0.000	0.378

На всех ЦТП планируется к внедрению система телеметрии – дистанционного получения информации о состоянии насосного оборудования и технологических параметров теплоносителя. Оперативный персонал, обслуживающий сразу несколько ЦТП, могут оперативно реагировать на изменение температурных режимов и удаленно регулировать параметры теплоносителя. Диспетчер может увидеть данные по температуре сетевой воды, объему ее расходования, состоянию оборудования в режиме реального времени и принять решение по их корректировке. Это повышает надежность, экономичность и долговечность работы оборудования ЦТП. Срок реализации проекта по автоматизации ЦТП в г. Краснокамск – 2016 год.

#### Технические решения проекта автоматизации ЦТП:

- Оснащение всех ЦТП, на которых есть нагрузка ГВС, системами автоматического регулирования температуры ГВС;
- Предлагается использовать оборудование Danfoss – контроллер ECL-310, регулирующие клапаны VB2 на Ду до 50мм и VFM2 на Ду более 50 мм;
- На ЦТП с тупиковой схемой ГВС предлагается реализовать минимальную принудительную циркуляцию ГВС внутри ЦТП с целью защиты теплообменника 2й ступени от перегрева;
- Для связи с контроллером автоматики ГВС, чтения параметров теплоносителя с существующего тепловычислителя, мониторинга состояния насосных групп предлагается использовать контроллер ECA-Connect и программное обеспечение (SCADA-система) Comfort Contour;
- Для обеспечения достоверного учета потребляемой холодной воды на приготовление ГВС произвести подключение водометров к тепловычислителям на всех ЦТП;
- Связь – сим-карты по корпоративному тарифу на закрытую группу пользователей и с услугой GPRS;
- Обслуживание контура сигнализации и СКУД, систем автоматизации, диспетчеризации – 4 инженера по обслуживанию и наладке автоматики, защиты насосов ИТЦ ПК;

Затраты на реализацию проекта автоматизации ЦТП в г. Краснокамск – 3,585 млн. руб.

Принципиальная схема автоматизации ЦТП представлена на рисунке 5.3.

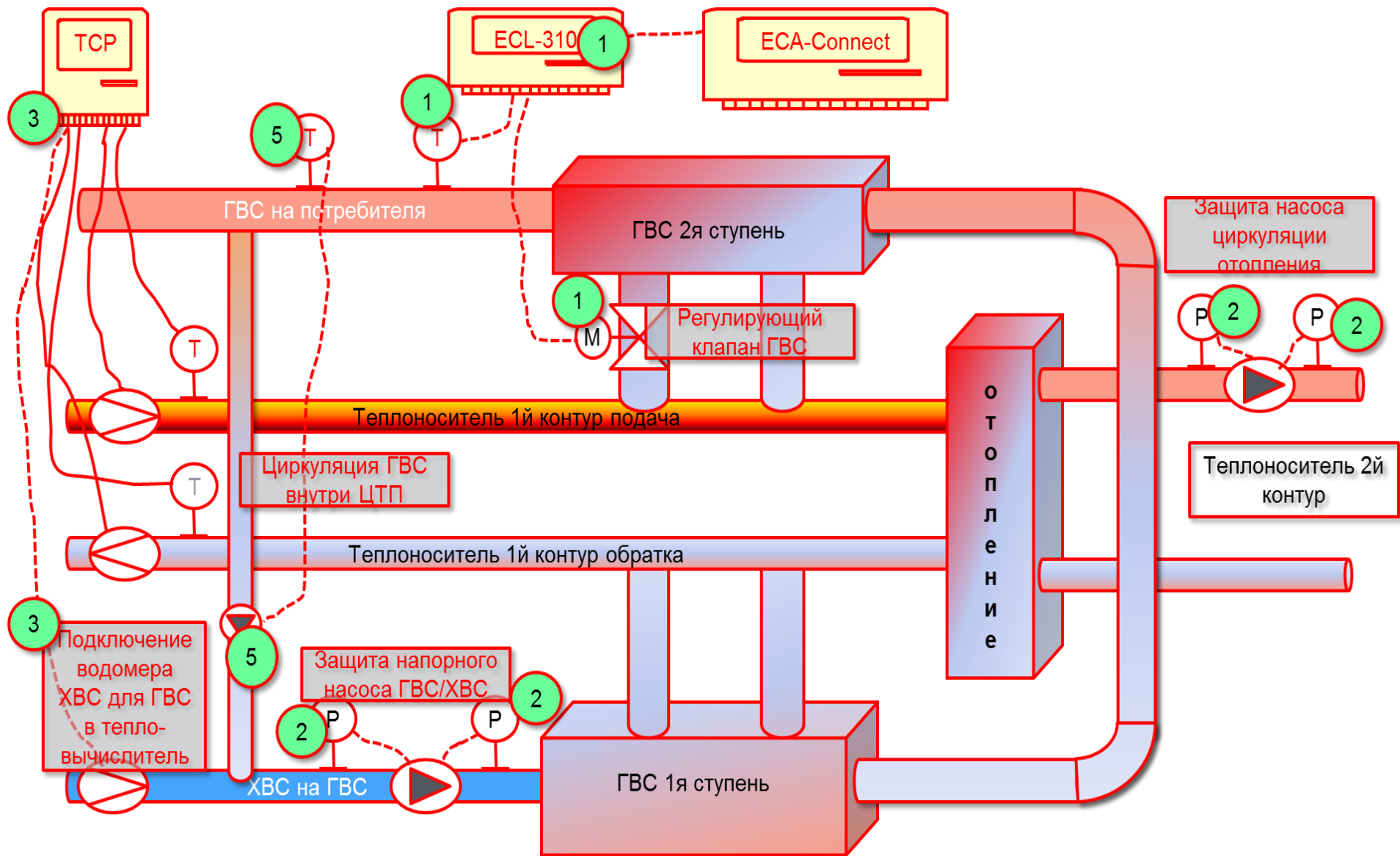


Рисунок 5.3 – Принципиальная схема автоматизации ЦТП

## к) Строительство и реконструкция тепловых сетей для перевода гвс с открытой на закрытую схему

Реконструкция и строительство сетей не предусмотрено. Открытой системы горячего водоснабжения в г. Краснокамск не выявлено.

### РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.

Расчеты перспективных максимальных часовых и годовых расходов топлива для зимнего, летнего и переходного периодов по источникам тепловой энергии выполнены на основании данных о нормативной среднемесячной температуре наружного воздуха, договорных нагрузок потребителей, суммарной присоединенной тепловой нагрузке за каждый расчетный периоды схемы теплоснабжения и удельных расходов условного топлива по каждому источнику тепловой энергии. Расчет расходов топлива по источникам тепла за 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2025, 2032 года представлен в главе 8 обосновывающих материалов.

Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников нарастающим итогом до 2020 году, представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2020 году

Наименование источника	Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)	Расход топлива в летний период (тонн у.т.)	Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)	Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)
ТЭЦ-5	66789,92	32329,72	79020,60	178140,25
ВК Запальта	79,41	0,00	67,90	147,31

Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников нарастающим итогом до 2025 году, представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2025 году

Наименование источника	Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)	Расход топлива в летний период (тонн у.т.)	Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)	Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)
ТЭЦ-5	70365,29	33061,01	82449,46	185875,76
ВК Запальта	79,41	0,00	67,90	147,31

Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников нарастающим итогом до 2032 году, представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2032 году

Наименование источника	Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)	Расход топлива в летний период (тонн у.т.)	Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)	Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)
ТЭЦ-5	70365,29	33061,01	82449,46	185875,76
ВК Запальта	79,41	0,00	67,90	147,31

С 2018 года планируется отказаться от выработки тепловой энергии в сетевой воде БМК Мясокомбинат на нужды жилищно-коммунальный сектор, при этом БМК Мясокомбинат остаётся в работе и весь объем производимой тепловой энергии поставляется на собственные нужды предприятия ООО «Краснокамский мясокомбинат». Тепловые зоны производственных котельных в перспективе не будут изменяться как в сторону расширения, так и выделения объектов, входящих в зону эксплуатационной ответственности, определяемой границами не тарифицируемых поставок (собственные нужды), поэтому в схеме теплоснабжения в дальнейшем не рассматриваются.

Нормативный запас аварийного топлива по источникам тепловой энергии ПАО «Т Плюс» представлен в таблице 6.4.

Таблица 6.4 - Нормативный запас аварийного топлива по источникам тепловой энергии ПАО «Т Плюс»

Наименование электростанции котельной	Вид топлива	Неснижаемый нормативный запас топлива	Нормативный запас вспомогательного топлива	Нормативный эксплуатационный запас топлива	Общий нормативный запас топлива	Нормативный запас аварийного топлива
ЗТЭЦ-5	мазут	1,680	-	6,595	8,275	-

## РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

### а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, источников и тепловых пунктов

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, источников и тепловых пунктов на каждом этапе, представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, источников и тепловых пунктов на каждом этапе

Статья	Состав проекта	Стоимость, млн. руб.	Реализация проекта по расчетным срокам
Предложения по реконструкции источника ЗТЭЦ-5	Приведение кабельных хозяйств ТЭЦ к нормативным требованиям	4.06	до 2020 года
	Замена высоковольтных вводов 110кВ	1.59	до 2020 года
	Замена устаревших ламповых блоков ЭР-III-54 на РП-4-У	2.65	до 2020 года
	Замена масляных выключателей на групповых сборках	7.58	до 2020 года
	Приведение СОТИАССО станции в соответствие с требованиями ОРЭМ	25.72	до 2020 года
	Замена РОУ 33/6 и РОУ33/10	7	до 2020 года
	Реконструкция котла ст, №3 (реконструкция ВЗП I ступени и ВЗП с ПТН, пароотводящих труб гранулятора и заднего экрана)	28.09	до 2020 года
	Замена трубного пучка основного бойлера ОБ "Б"	3.18	до 2020 года
	Монтаж технологических трубопроводов ПВД на бойлерную установку	0.9	до 2020 года
	Оснащение объекта интегрированной комплексной системой безопасности (ИКСБ)	28.95	до 2020 года
	Модернизация стойки СВИТ	0.21	до 2020 года

Статья	Состав проекта	Стоимость, млн. руб.	Реализация проекта по расчетным срокам
	Замена насосов Д 320-50 (2 шт. хим. очищенной воды, 2 шт. декорбанизированной воды, 2 шт. коагулированной воды)	1.99	до 2020 года
	Замена насосов Д 320-50 (6 шт.) на насосы К 100-60-250 (6 шт.)	1.05	до 2020 года
	Замена линзовых компенсаторов т/а ст.№ 1 и 3	1.59	до 2020 года
	Замена трубного пучка ПВД т/а № 1	5.09	до 2020 года
	Выкуп земельных участков	0.64	до 2020 года
	Получение лицензий, проведение ЭПБ, разработка НТД	6.21	до 2020 года
	Оборудование не требующее монтажа	2.02	до 2020 года
<b>ИТОГО:</b>		<b>128.52</b>	
Предложения по организации теплоснабжения индивидуальных жилых домов мкр, «Мясокомбинат»	<b>Вариант №1, Установка настенного двухконтурного котла</b>		
	Ж. д. по адресу пер. Восточный, 1	0.6	2018 год
	Ж. д. по адресу пер. Восточный, 2		2018 год
	Ж. д. по адресу пер. Восточный,3		2018 год
	Ж. д. по адресу пер. Восточный,4		2018 год
	Ж. д. по адресу ул. В. Кима,6		2018 год
<b>ИТОГО:</b>		<b>0.60</b>	
Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения мкр, «МЖК»	Строительство участка К-2-43 -- Поз, 3	3.766	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-43 -- Поз, 6	0.188	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-41 -- Поз, 4	0.97	2015-2019 гг.
	Строительство участка ЦТП-10 -- К-2-44	3.65	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-44 -- Поз, 5	0.65	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-44 -- К-2-45	5.92	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-45 -- Поз, 11	7.05	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-45 -- К-2-46	7.5	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-46 -- Поз, 10	0.43	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-46 -- К-2-47	7.25	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-47 -- Поз, 7	1.94	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-47 -- К-2-48	1.23	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-48 -- Поз, 9	1.51	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-48 -- Поз, 8	2.29	2015-2019 гг.
	Строительство участка К-2-48 -- К-2-49	3.89	2015-2019 гг.
Строительство участка К-2-49 -- Поз, 2	2.42	2015-2019 гг.	
<b>ИТОГО:</b>		<b>50.65</b>	
Реконструкция участка тепловой сети М5-01	от К-1А-3-12-11 до К-1А-3-12-13 с 2Ду=80мм на 2Ду=100мм, вид прокладки - подземная,	2.62	2016-2017 гг.

Статья	Состав проекта	Стоимость, млн. руб.	Реализация проекта по расчетным срокам
	канальная		
	от К-1А-3-12-9 до К-1А-3-12-7 с 2Ду=100мм на 2Ду=125мм, вид прокладки - подземная, канальная		2016-2017 гг.
<b>ИТОГО:</b>		<b>2.62</b>	
Автоматизация ЦТП	Ул. 10-ой Пятилетки, 4а (ЦТП-5)	3.585	2015-2016 гг.
Автоматизация ЦТП	Ул. 10-ой Пятилетки, 5а (ЦТП-2)		2015-2016 гг.
Автоматизация ЦТП	Ул. Ленина, 10а (ЦТП-13)		2015-2016 гг.
Автоматизация ЦТП	Пр. Маяковского, 1а (ЦТП-6)		2015-2016 гг.
Автоматизация ЦТП	Ул. Орджоникидзе, 2а (ЦТП-8)		2015-2016 гг.
Автоматизация ЦТП	Ул. Сосновая горка, 8а (ЦТП-11)		2015-2016 гг.
Автоматизация ЦТП	Ул. Чапаева, 33 б (ЦТП-7)		2015-2016 гг.
Автоматизация ЦТП	Ул. Энтузиастов, 19а (ЦТП-3)		2015-2016 гг.
Автоматизация ЦТП	Ул. Энтузиастов, 18а (ЦТП-4)		2015-2016 гг.
Автоматизация ЦТП	Ул. Звездная, 8а (ЦТП-1)		2015-2016 гг.
<b>ИТОГО</b>			<b>3.59</b>
<b>ИТОГО ДО 2020 ГОДА</b>		<b>185.98</b>	
Мероприятия по строительству тепловых сетей для реализации теплоснабжения мкр, «МЖК»	Строительство участка К-2-49 -- Поз, 1	1.51	2020-2024 гг.
	Строительство участка К-2-46 -- Поз, 12	1.69	2020-2024 гг.
<b>ИТОГО:</b>		<b>3.2</b>	
Мероприятия по резервированию теплоснабжения	Строительство участка К-1-29 -- К-1-36	27.77	до 2032 года
	Реконструкция участка К-2-29-20 – К-2-37	15.9	до 2032 года
	Реконструкция участка Т-1А-3 -- Т-1А-5А	10	до 2032 года
	Реконструкция участка Т-5-1Б -- Т-5-3	2.73	до 2032 года
	Реконструкция участка К-1-15 – К-1-23	37.76	до 2032 года
	Реконструкция участка К-1-23 – К-1-28	24.67	до 2032 года
<b>ИТОГО:</b>		<b>118.83</b>	
<b>ИТОГО ДО 2032 ГОДА</b>		<b>122.03</b>	
<b>ИТОГО ПО ВСЕЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>		<b>308.01</b>	

Оценка минимальных финансовых потребностей в объекты теплового хозяйства в период с 2016 г. по 2032 г. включительно составляет **308,01 млн. руб.** (без НДС) по всем теплоснабжающим организациям, ведущими деятельность по теплоснабжению и горячему водоснабжению на территории города (за исключением промышленных котельных, осуществляющих теплоснабжение обслуживаемого сектора в виде собственных нужд).

В соответствии с законодательством РФ деятельность в сфере теплоснабжения является регулируемой государством, поэтому источниками финансирования любого из регулируемых видов деятельности являются средства, утверждаемые в тарифах на данный вид деятельности на определенный регулируемый период.

Источниками финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей в зависимости от цели реализации мероприятий могут быть:

1. Амортизационные отчисления, включенные в тарифы на производство и (или) передачу тепловой энергии (мощности);
2. Прибыль на капитальные вложения, включенная в тарифы на производство и (или) передачу тепловой энергии (мощности);
3. Плата за подключение к системе теплоснабжения объектов капитального строительства, получаемая в соответствии с заключенными с заявителями договорами о подключении на основании утвержденных тарифов.

За счет амортизационных отчислений и прибыли на капитальные вложения могут быть профинансированы работы по созданию, реконструкции, техническому перевооружению тепловых сетей, причиной проведения которых (создания, реконструкции) является техническое состояние тепловых сетей и необходимость поддержания надежности теплоснабжения уже подключенных к системе теплоснабжения объектов. Ежегодный объем капитальных вложений ограничен величиной средств, включенных в тарифы организации на соответствующий регулируемый период.

За счет платы за подключение к системе теплоснабжения будут профинансированы работы по созданию, реконструкции, техническому перевооружению тепловых сетей, причиной проведения которых является подключение к системе теплоснабжения новых объектов теплоснабжения. Ежегодный объем капитальных вложений зависит от заключенных с заявителями договоров о подключении к системе теплоснабжения.

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

Изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусмотрено. Инвестиции не требуются.

**РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) И ГРАНИЦЫ ЗОН ЕЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Согласно Постановлению Правительства РФ № 808 от 08 августа 2012 года «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» пунктов 7-10 и статьи 2 ФЗ №190 «О теплоснабжении», основными критериями при определении единой теплоснабжающей организации (ЕТО) являются:

- ✓ владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- ✓ размер собственного капитала;
- ✓ способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти в отношении

городов с населением 500 тысяч человек и более или органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

Перечень организаций подавших заявку на присвоение статуса ЕТО, с указанием зоны ее деятельности, представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Перечень организаций подавших заявку на присвоение статуса ЕТО, с указанием зоны ее деятельности

Заявитель	Границы территории в соответствии с заявкой организации на присвоение статуса ЕТО	Соответствие заявителя статусу ЕТО
ПАО «Т Плюс» филиал Пермский	<b>Зона действия ЗТЭЦ-5.</b> Зона действия распространяется на центральную часть города. Зона действия источника ограничена рекой Кама, перпендикулярным проездом между трассой Казань-Пермь/ул. Сосновая горка и Краснокамской объездной автодороги, вдоль Краснокамской объездной автодороги, ул. Пушкина, лесным массивом вдоль жилых домов по ул. Карла Маркса, ул. Бумажников, ул. Энтузиастов, включая производственную площадку Краснокамского ремонтно-механического завода, ул. Трубной, ул. Новостройки, ул. Максима Горького, ул. Моховая и составляет <b>10.8 км<sup>2</sup></b> .	Да

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения. Согласно поданной заявке в зоне источников тепла ЗТЭЦ-5 данным требованиям в полном объеме соответствует организация ПАО «Т Плюс» филиал «Пермский», что подтверждается данными представленными в [главе 1](#). Так же следует отметить тот факт, что доля отпуска тепловой энергии ПАО «Т Плюс» филиал «Пермский» составляет более 99 % от общего потребления всего города Краснокамск.

Филиал «Пермский» ПАО «Т Плюс» является самостоятельным обособленным подразделением ПАО «Т Плюс», расположенным на территории Пермского края и предоставляет интересы ПАО «Т Плюс» во взаимоотношениях со всеми контрагентами и представителями органов власти на территории Пермского края. Таким образом, в зоне источника тепла **ЗТЭЦ-5** критериям статуса ЕТО соответствуют организация **ПАО «Т Плюс»** филиал «Пермский».

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 года N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" пункта 11, в случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в соответствующей зоне деятельности источника, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.



На момент разработки схемы теплоснабжения г. Краснокамск, не поданы заявки не от одной организации на присвоение статуса ЕТО следующих зон деятельности источников:

- БМК Мясокомбинат;
- ВК Запалья.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 года N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" пункта 4, границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В соответствии с ФЗ от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении" п. 14 статьи 2, система теплоснабжения - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.

Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций представлен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 - Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций

Код зоны деятельности	Зона деятельности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети				
		Наименование источника тепловой энергии	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Материальная хар-ка тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Вид имущественного права	Размер собственного капитала	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО
<b>СЦТ №1</b>	Зона действия распространяется на центральную часть города. Зона действия источника ограничена рекой Кама, перпендикулярным проездом между трассой Казань-Пермь/ул. Сосновая горка и Краснокамской объездной автодороги, вдоль Краснокамской объездной автодороги, ул. Пушкина, лесным массивом вдоль жилых домов по ул. Карла Маркса, ул. Бумажников, ул. Энтузиастов, включая производственную площадку Краснокамского ремонтно-механического завода, ул. Трубной, ул. Новостройки, ул. Максима Горького, ул. Моховая и составляет <b>10.8 км<sup>2</sup></b> .	ЗТЭЦ-5	501,50	ПАО "Т Плюс" филиал "Пермский"	Владеет на праве собственности	125 446 195	Подана заявка на соответствующую зону <b>СЦТ №1</b>	ПАО "Т Плюс" филиал "Пермский"	25 394,5	Владеет на праве собственности	125 446 195	Подана заявка на соответствующую зону <b>СЦТ №1</b>
<b>СЦТ №2</b>	Зона действия распространяется на юго-восточную часть города. Зона действия источника ограничена ул. Владимира Кима, ул. Восточная и составляет <b>0.26 км<sup>2</sup></b> . Зона действия источника покрывает всю территорию завода ООО «Краснокамский мясокомбинат», а так же ряд потребителей жилищно-коммунального сектора г. Краснокамск, расположенных в непосредственной близости от источника.	БМК Мясокомбинат	3,10	ООО «Краснокамский мясокомбинат»	Владеет на праве собственности	-	Заявка не подана	ООО «Краснокамский мясокомбинат»	-	Владеет на праве собственности	-	Заявка не подана
<b>СЦТ №3</b>	Зона действия распространяется на юго-западную часть города. Зона действия источника ограничена юго-западной границей территориальной целостности г. Краснокамск с Майским сельским поселением, ул. Циолковского, ул. Тепличная, ул. Менделеева, ул. Дружбы и составляет <b>0.07 км<sup>2</sup></b> .	ВК Запальта	1,08	ООО «Севертепло сервис»	Владеет на правах аренды	-	Заявка не подана	ООО «Севертепло сервис»	-	Владеет на правах аренды	-	Заявка не подана

На основании представленных материалов схемы теплоснабжения г. Краснокамск, схемой теплоснабжения, в отношении определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО), **присвоен статус ЕТО**, организациям, подавших заявки на зоны действия следующих источников теплоснабжения, представленных в таблице 8.3.

Таблица 8.3 - Единая теплоснабжающая организация по зонам действия источников, на которые поступили заявки на присвоение статуса ЕТО

Код зоны деятельности	Источник теплоснабжения	Зона действия источника теплоснабжения	ЕТО
СЦТ №1	ЗТЭЦ-5	Зона действия распространяется на центральную часть города. Зона действия источника ограничена рекой Кама, перпендикулярным проездом между трассой Казань-Пермь/ул. Сосновая горка и Краснокамской объездной автодороги, вдоль Краснокамской объездной автодороги, ул. Пушкина, лесным массивом вдоль жилых домов по ул. Карла Маркса, ул. Бумажников, ул. Энтузиастов, включая производственную площадку Краснокамского ремонтно-механического завода, ул. Трубной, ул. Новостройки, ул. Максима Горького, ул. Моховая и составляет <b>10.8 км<sup>2</sup></b> .	ПАО "Т Плюс" филиал "Пермский"

В отношении зон действия источников теплоснабжения, на которые не поступили заявки на присвоение статуса ЕТО ни от одной организации, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 года № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", **статус ЕТО присвоен** организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью, представленных в таблице 4.

Таблица 8.4 - Единая теплоснабжающая организация по зонам действия источников, на которые не поступили заявки на присвоение статуса ЕТО

Код зоны деятельности	Источник теплоснабжения	Зона действия источника теплоснабжения	ЕТО
СЦТ №2	БМК Мясокомбинат	Зона действия распространяется на юго-восточную часть города. Зона действия источника ограничена ул. Владимира Кима, ул. Восточная и составляет <b>0.26 км<sup>2</sup></b> . Зона действия источника покрывает всю территорию завода ООО «Краснокамский мясокомбинат», а так же ряд потребителей жилищно-коммунального сектора г. Краснокамск, расположенных в непосредственной близости от источника.	ООО «Краснокамский мясокомбинат»
СЦТ №3	ВК Запальта	Зона действия распространяется на юго-западную часть города. Зона действия источника ограничена юго-западной границей территориальной целостности г. Краснокамск с Майским сельским поселением, ул. Циолковского, ул. Тепличная, ул. Менделеева, ул. Дружбы и составляет <b>0.07 км<sup>2</sup></b> .	ООО «Севертеплосервис»

Зоны ЕТО складываются из зон действий соответствующих источников тепловой энергии, границы которых подробно описаны в **главе 1 части 4** обосновывающих материалов. В графическом виде границы зон ЕТО представлены в **приложении 1 главы 11** обосновывающих материалов. Привязка существующих границ к зонам теплоснабжения выполнена в **приложении 2 главы 11** обосновывающих материалов. Заявки, поданные организациями на присвоение статуса ЕТО, представлены в **приложении 3 главы 11** обосновывающих материалов.

## **РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.**

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками возможно только при наличии магистральных тепловых сетей между источниками. Ввиду значительной отдалённости рассматриваемых в схеме теплоснабжения г. Краснокамска энергоисточников, распределении тепловой нагрузки не предусмотрено и является нецелесообразным.

Баланс тепловой мощности представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1– Баланс тепловой мощности

Наименование источника		ЗТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	БК Запальта
Зона по источнику		СЦТ №1	СЦТ №2	СЦТ №3
Существующее положение	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	501.50	3.10	1.08
	Располагаемая тепловая мощность в сетевой воде, Гкал/ч	307.90	3.10	1.08
	Располагаемая тепловая мощность в паре, Гкал/ч	193.60	0.00	0.00
	Суммарная располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	501.50	3.10	1.08
	Тепловая мощность нетто в сетевой воде, Гкал/ч	305.60	1.00	1.04
	Тепловая мощность нетто в паре Гкал/ч	185.10	0.00	0.00
	Суммарная тепловая мощность нетто, Гкал/ч	490.70	1.00	1.04
	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	19.17	0.03	0.01
	Присоединенная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч (по договорам)	128.91	0.22	0.39
	Присоединенная тепловая нагрузка ГВС ср., Гкал/ч (по договорам)	14.11	0.00	0.00
	Присоединенная тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч (по договорам)	2.64	0.00	0.00
	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка в сет. воде, Гкал/ч (по договорам)	145.66	0.22	0.39
	Присоединенная тепловая нагрузка в паре, Гкал/ч (по договорам)	83.51	0.00	0.00
	Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по источнику, Гкал/ч (по договорам)	229.17	0.22	0.39
	Фактически используемая тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	123.49	0.22	0.39
	Фактически используемая тепловая нагрузка ГВС ср., Гкал/ч	14.39	0.00	0.00
	Фактически используемая тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч	3.82	0.00	0.00
	Суммарная фактически используемая тепловая нагрузка в сетевой воде, Гкал/ч (данные за последние 3 года)	141.70	0.22	0.39
	Фактически используемая тепловая нагрузка в паре, Гкал/ч	63.46	0.00	0.00
	Профицит тепловой мощности, Гкал/ч в случае выборки заявленной мощности	242.36	0.75	0.64
Профицит тепловой мощности, Гкал/ч в случае не выборки заявленной мощности	266.37	0.75	0.64	
Первый расчетный срок 2015-2019 гг.	Перспективный прирост тепловой мощности источников, Гкал/ч	-206.30	0.00	0.00
	Профицит при выборке заявленной мощности, Гкал/ч	36.06	0.75	0.64
	Профицит при не выборке заявленной мощности, Гкал/ч	60.07	0.75	0.64
	Перспективная нагрузка к покрытию на <b>2016 год</b> , Гкал/ч	6.56	0.00	0.00
	Перспективная нагрузка к покрытию на <b>2017 год</b> , Гкал/ч	6.89	0.00	0.00
	Перспективная нагрузка к покрытию на <b>2018 год</b> , Гкал/ч	6.45	0.00	0.00
	Перспективная нагрузка к покрытию на <b>2019 год</b> , Гкал/ч	4.39	0.00	0.00
	Перспективная нагрузка к покрытию в паре на период <b>2015-2019 год</b> , Гкал/ч	0.00	0.00	0.00
	Перераспределение тепловой нагрузки, Гкал/ч	0.00	-0.22	0.00
	Нагрузка объектов теплоснабжения под снос, Гкал/ч	-5.13	0.00	0.00
	Изменение нагрузки от проведения мероприятий по увеличению энергоэффективности, Гкал/ч	-7.09	-0.01	-0.01
	Остаток профицита мощности на 1 очередь, Гкал/ч при выборке заявленной мощности	23.97	0.97	0.65
	Остаток профицита мощности на 1 очередь, Гкал/ч при не выборке заявленной мощности	47.98	0.97	0.65
Второй расчетный срок 2020-2024 гг.	Перспективный прирост тепловой мощности источников, Гкал/ч	0.00	0.00	0.00
	Перспективная нагрузка к покрытию <b>с 2020 по 2024 год</b> , Гкал/ч	14.68	0.00	0.00
	Перераспределение тепловой нагрузки, Гкал/ч	0.00	0.00	0.00
	Нагрузка объектов теплоснабжения под снос, Гкал/ч	0.00	0.00	0.00
	Изменение нагрузки от проведения мероприятий по увеличению энергоэффективности, Гкал/ч	-7.09	-0.01	-0.01
	Остаток профицита мощности на 2 очередь, Гкал/ч при выборке заявленной мощности	16.37	0.98	0.66
	Остаток профицита мощности на 2 очередь, Гкал/ч при не выборке заявленной мощности	40.38	0.98	0.66
Третий расчетный срок 2025-2032 гг.	Перспективный прирост тепловой мощности источников, Гкал/ч	0.00	0.00	0.00
	Перспективная нагрузка к покрытию <b>с 2025 по 2032 год</b> , Гкал/ч	0.00	0.00	0.00
	Перераспределение тепловой нагрузки, Гкал/ч	0.00	0.00	0.00
	Нагрузка объектов теплоснабжения под снос, Гкал/ч	0.00	0.00	0.00
	Изменение нагрузки от проведения мероприятий по увеличению энергоэффективности, Гкал/ч	-7.09	-0.01	-0.01
	Остаток профицита мощности на 3 очередь, Гкал/ч при выборке заявленной мощности	23.46	0.99	0.67
	Остаток профицита мощности на 3 очередь, Гкал/ч при не выборке заявленной мощности	47.47	0.99	0.67

## РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.

В соответствии с ФЗ №190, в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или 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, в том числе транзитных тепловых сетей проходящих по подвалам техническим подпольям (техническим этажам) потребителей тепловой энергии. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования. Здесь следует учитывать, что органом местного самоуправления, должна быть согласована программа реконструкции бесхозных сетевых объектов, а так же выноса транзитных тепловых сетей из подвалов и технических подполий (технических этажей) с определением источников финансирования. Техническое задание и формирование таких программ с определением сроков, очередности и потребности в капитальных вложениях в зоне эксплуатационной ответственности единой теплоснабжающей организации, производится по инициативе указанной организации.

В соответствии с договором аренды муниципального имущества коммунальной инфраструктуры № 9100-FA041/02-005/0074-2014г от 04.06.2014 года пункта 9.3, в случае выявления бесхозных объектов системы теплоснабжения, подлежащих передаче в муниципальную собственность, ПАО «Т Плюс» предпринимает необходимые действия по поддержанию эксплуатации указанных объектов. В свою очередь МУМ «Теплосеть г. Краснокамск» берет обязательства по оформлению прав муниципальной собственности на выявленные бесхозные объекты системы теплоснабжения. Затраты ПАО «Т Плюс» на поддержание эксплуатации бесхозных объектов системы теплоснабжения относятся в счет арендной платы с календарного года, следующего за годом их осуществления.

Перечень выявленных объектов системы теплоснабжения г. Краснокамска, которые имеют признаки бесхозных, представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Перечень выявленных объектов системы теплоснабжения г. Краснокамска, которые имеют признаки бесхозных

№п/п	Адрес	
	1. Тепловые сети	
1	ЦТП по ул. Энтузиастов, 19а	Тепловая трасса - протяженностью ориентировочно 100 п.м., проложена транзитом в подвале МКД по ул. Энтузиастов, 13
2	ЦТП по ул. Орджоникидзе, 2а	Тепловая трасса - протяженностью ориентировочно 200 п.м., проложена транзитом в подвалах МКД по ул. Орджоникидзе, 2,4а
3	ЦТП по пр. Маяковского, 1а	Тепловая трасса (Кадастровый номер: 59:07:0010603:446 ) - протяженностью ориентировочно 300 п.м., проложена в непроходных каналах от ТК2 (участок, вынесенный под строительство детского сада) и до МКД по ул. Чапаева, 44
4	ЦТП по ул.10-й Пятилетки, 4а	Тепловая трасса - протяженностью ориентировочно 200 п.м., проложена в непроходных каналах, от ЦТП до МКД по ул. Энтузиастов, 11а, от ЦТП до МКД по ул.10-й Пятилетки, 4, и транзит в подвале МКД по ул.10-й Пятилетки, 4 до МКД по ул.10-й Пятилетки, 4а

№п/п	Адрес	
5	ЦТП по ул.10-й Пятилетки, 5а	Тепловая трасса - протяженностью ориентировочно 100 п.м., проложена транзитом в подвале МКД по ул.10-ой Пятилетки, 5
6	ЦТП по ул. Звездная, 8а	Тепловая трасса - протяженностью ориентировочно 100 п.м., проложена транзитом в подвалах МКД по ул. Энтузиастов, 30, ул. Карла Маркса, 89,91
7	ЦТП по пер. Рябиновый, 5а	Тепловая трасса - протяженностью ориентировочно 500 п.м., проложена транзитом в подвалах МКД по пер. Рябиновый, 2,5, ул. Калинина, 22, проезд Рождественский, 36
8	ул. Промышленная, 2	Тепловая трасса - протяженностью ориентировочно 35 п.м., наружная сеть, от магистральной сети Т Плюс до МКД по ул. Промышленная, 2
2. Тепловые пункты		
9	-	Тепловой пункт, расположенный рядом с многоквартирным жилым домом по адресу ул. К. Маркса, 37
10	-	Тепловой пункт, расположенный рядом с многоквартирным жилым домом по адресу ул. К. Маркса, 38
11	-	Тепловой пункт, расположенный рядом с многоквартирным жилым домом по адресу ул. К. Маркса, 39
12	-	Тепловой пункт, расположенный рядом с многоквартирным жилым домом по адресу ул. ул. Коммунистическая, 11
13	-	Тепловой пункт, расположенный рядом с многоквартирным жилым домом по адресу ул. Свердлова, 12
14	-	Тепловой пункт, расположенный рядом с многоквартирным жилым домом по адресу ул. Молодежная, 6
15	-	Тепловой пункт, расположенный рядом с многоквартирным жилым домом по адресу пр. Комсомольский, 4
16	-	Тепловой пункт, расположенный рядом с многоквартирным жилым домом по адресу ул. Большевикская, 17, 19