

СОГЛАСОВАНО:
РУКОВОДИТЕЛЬ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО
КОМИТЕТА ЕЛАБУЖСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

_____ Аюпов Р. Н.
« _____ » _____ 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ:
РУКОВОДИТЕЛЬ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО
КОМИТЕТА ГОРОДА ЕЛАБУГА

_____ Марданов Р. И.
« _____ » _____ 2014 г.



Схема теплоснабжения до 2028 года города Елабуга

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор
ООО «Нэкс Энерго»

_____ Шульга И. М.



г. Санкт-Петербург, 2014г.

*Общество с ограниченной ответственностью
«НэксТЭнерго»*

Схема теплоснабжения до 2028 года города Елабуга

Книга 1

г. Санкт-Петербург, 2014г.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Книга 1 – Схема теплоснабжения до 2028 года города Елабуга.

Книга 2 – Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения до 2028 года города Елабуга.

Книга 3 – Графический материал (Приложение).

Содержание

СОСТАВ ПРОЕКТА:	4
Введение	8
Раздел 1. "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа"	10
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.	10
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.	15
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.	15
Раздел 2. "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	16
2.1. "Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	16
2.1.1. Радиус эффективного теплоснабжения.	16
2.1.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии;	18
2.1.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии;	18
2.1.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.	19
2.2. "Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии"	19
2.2.1. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;	22
2.2.2. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.	24
Раздел 3. "Перспективные балансы теплоносителя"	25
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	

и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей;.....	25
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.	26
Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии".....	28
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.	28
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии;.....	28
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения;.....	28
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;	28
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа;.....	29
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода;	29
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе;.....	29
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения;	30
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.	30
Раздел 5. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей" ..	32
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);.....	32

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку;	32
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;	32
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;	33
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.....	33
Раздел 6. "Перспективные топливные балансы"	36
Раздел 7. "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	37
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;	37
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;	38
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	38
Раздел 8. "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)".....	39
Раздел 9. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"	40
Раздел 10. "Решения по бесхозным тепловым сетям".....	41
Заключение.	42

Введение

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

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

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

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

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов),

регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

Цель работы: удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель и обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрении энергосберегающих технологий.

Значимость работы: оптимальное развитие решений в части теплоснабжения, заложенных в Генеральном плане города, на основе требований Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения", повышение за счет этого качества снабжения потребителей тепловой энергией, улучшение информационной поддержки принятия решений за счет использования электронной модели.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: эффективное функционирование системы теплоснабжения, ее развитие на базе ежегодной актуализации, с учетом правового регулирования в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности.

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

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.

Основные мероприятия по развитию и реконструкции жилых территорий.

Качественно-количественное развитие жилых зон предусматривается за счет освоения под новое жилищно-гражданское строительство свободных от застройки территорий.

На территории города действуют ограничения использования территории под жилищное и общественно-деловое строительство:

- санитарно-защитные зоны от различных источников загрязнения: промышленных предприятий и коммунально-складских объектов, головных инженерных сооружений и сооружений транспорта, кладбищ, скотомогильников,
- зоны электромагнитных излучений от подстанций и ЛЭП,
- водоохранные зоны рек и водоемов на территории города Елабуга,
- территории ограниченно пригодные и непригодные для строительства,
- затопляемые и подтопляемые территории.

На прилегающих к городу территориях располагаются 4 скотомогильника. Санитарно-защитная зона от которых составляет – 1000 метров. Ближайшие к городу скотомогильники расположены в районе Кирпичного завода, на территории совхоза «Радуга», а также северо-восточнее города на территории коллективных садов.

На период расчетного срока Генерального плана города в качестве основных направлений территориального развития города Елабуга определены:

- западное (расширение района жилой застройки Колосовка),
- северо-западное (территории 4-5 микрорайона и севернее территории отведенные под жилищное строительство),

-юго-западное (вдоль Танайского шоссе, микрорайон «Танайка - 2», территории коллективных садов),

-северное (в направлении на ОЭЗ),

-восточное вдоль направления Наб.Челны (отведены площадки под индивидуальное жилищное строительство).

Из предлагаемых территорий строительства первоочередными выделены территории в:

Северо-западная часть города:

Площадь территории составляет – 337,4 га

Район жилой застройки «Новый»

Площадь территории составит – 66,17 га

Микрорайон Танайка-2

Площадь территории – 51,5 га

Микрорайон Танайка (территория коллективных садов)

Площадь территории – 129,1 га

Район жилой застройки Сосновка

Площадь территории – 14,0 га

Район жилой застройки Восточный

Площадь территории – 18,0 га

Район жилой застройки Пригородный

Площадь территории – 24,0 га

Район жилой застройки «Радуга»

Площадь территории – 10,0 га

За пределами расчетного срока Генерального плана Концепцией территориального развития города предлагаются территории в северном направлении в направлении Особой экономической зоны, северо-западном, прилегающие территории к населенному пункту Большая Тарловка (с учетом санитарно-защитной зоны от скотомогильника)

Совершенствование жилых зон предусматривает:

- сохранение и увеличение многообразия жилой среды и застройки, отвечающей запросам различных групп потребителей, размещение различных типов жилой застройки (многоквартирной многоэтажной, средней и малой этажности, коттеджной с приквартирными участками) в зависимости от природно-ландшафтных условий, с учетом охранных зон памятников истории и культуры;
- модернизацию и реставрацию исторически ценного жилищного фонда, ликвидацию аварийного и ветхого жилищного фонда;
- формирование комплексной жилой среды, отвечающей социальным требованиям доступности объектов и центров повседневного обслуживания, городского транспорта, объектов отдыха, озеленения;
- ликвидацию на жилых территориях объектов, противоречащих нормативным требованиям к использованию и застройке этих территорий.

Согласно предусмотренным решениям по планировочной организации территории города и в зависимости от градостроительной значимости районов, а также с учетом имеющихся ограничений, намечается формирование зон с различной этажностью и плотностью застройки, в том числе:

- зоны высокой плотности со строительством в их границах жилых строений преимущественно в 9-12;
- зоны средней плотности со строительством жилых строений преимущественно в 4-5 этажей;
- зоны низкой плотности со строительством, в основном, коттеджных строений в 1-2 этажа с приусадебными участками.

Объемно-пространственное решение новых планировочных районов направлено на выявление центральной роли исторического ядра в композиции города. В этой связи предложено зонирование селитебных территорий по этажности. Принцип зонирования определяется на основе ландшафтно-визуальных связей, транспортных потоков, а также

геологических особенностей местности.

Основная идея схемы зонирования сводится к постепенному переходу масштабов новой застройки Центрального района. Максимальная этажность жилых домов (5-9 эт.) с понижением этажности до 2-4 этажей в сторону парка и исторического ядра.

По проекту Генерального плана города Елабуги предлагается построить до 2025 года дополнительно около 1538,27 тыс. кв.м жилой площади и увеличить норму жилищной обеспеченности с 19,4 до 28 кв.м/чел.

При полном освоении всей территории жилых зон нового строительства общая площадь жилого фонда может составить 3273,7 тыс.кв.м жилья, что позволяет расселить 116,0 тыс.человек.

Основные мероприятия по развитию общественных территорий.

Общественные территории сосредоточивают в себе основную массу функций и рабочих мест в сферах обслуживания, культуры, досуга, туризма, образования, администрации и в деловой сфере, образуют функциональную и архитектурно-пространственную основу урбанизированного каркаса территории города.

Развитие общественно-деловых зон предусматривает формирование пространственно развитой полицентрической системы многопрофильных и специализированных центров; развитие общественных функций на территориях, образующих фронт застройки главных улиц и площадей; формирование общественно-деловых центров в транспортных узлах; организацию городских туристических центров, концентрирующих комплексы объектов туристического посещения (гостиницы, объекты досуга, бытового обслуживания и торговли). Предлагается, наряду с сохранением сложившихся общественно-деловых зон в центральной исторической части города, значительное развитие и наполнение общественно-деловых зон на территории других планировочных районов города районов (Западный,

Северный, микрорайон Танайка, район жилой застройки Колосовка, Новый).

На территории районов общественно-деловые зоны (бизнес-центры, торговые и зрелищные центры) формируются у крупных транспортных узлов на территории высокоплотной городской застройки (по проспекту Мира, Нефтяников, улица Строителей, в направлении Особой экономической зоны).

Во всех районах и зонах массового нового жилищного строительства предусматривается размещение полного комплекса учреждений обслуживания повседневного спроса с целью их максимального приближения к жилым строениям и обеспечения радиусов доступности, предусматриваемых нормами. Строительство этих объектов - детских учреждений, предприятий торговли, питания и бытового обслуживания, учреждений связи, жилищно-коммунального хозяйства, досуга, спорта и др. - может осуществляться за счет разных инвесторов и, в том числе, за счет муниципальных средств.

Необходимо осуществлять реконструкцию и модернизацию объектов повседневного спроса в районах существующей застройки. В перспективе, с ростом жилищной обеспеченности с 19,4 кв.м до 28 кв.м на жителя, численность населения, проживающего в этих районах, будет сокращаться примерно на 25%, по сравнению с современным состоянием. Поэтому пропускная способность действующих объектов не только достигнет расчетных по нормам объемов, но в некоторых случаях, например по детским учреждениям, будет их превышать.

Также необходимо осуществлять реконструкцию и модернизацию существующих объектов обслуживания в направлении повышения качества обслуживания - уменьшения наполняемости групп и классов, расширения ассортимента услуг, развития материально-технической базы, внедрения компьютеризации, использования свободных объемов и территорий для развития спортивных и культурных центров обслуживания населения всех категорий и возрастов и т.д.

Предусматривается развитие сложившихся и формирование новых

комплексов и общественных центров обслуживания районного и городского значения.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения по расчетным элементам территориального деления (жилые образования) указаны в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

№		Потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха Гкал/ч.			
		Всего	Отопление	ГВС max	Вентиляция
1	г.Елабуга	134.84	119,722	14,61	0,508

Нет возможности рассчитать потребление тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и ГВС в связи с отсутствием информации о чётких объёмах перспективного строительства и отнесение перспективного строительства.

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

Прогнозирование перспективных объемов потребления тепловой энергии не предусматривается в виду отсутствия информации о чётких объёмах строительства или модернизации промышленных предприятий с возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования

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

2.1. "Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"

2.1.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения, (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем 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 рассчитывается по следующей методике (автор методики Е.Я. Соколов) в которой приведены основные аналитические соотношения и требования для определения оптимального радиуса действия тепловых сетей.

По предложенной методике определялось число и местоположение теплоэлектроцентралей и крупных котельных: «учитывая оптимальный радиус действия тепловых сетей, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла от одной теплоэлектроцентрали являются минимальными».

Оптимальный радиус теплоснабжения определяются из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S=A+Z\rightarrow\min,(\text{руб./Гкал/ч})$$

где A - удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z - удельная стоимость сооружения котельной (ТЭЦ), руб./Гкал/ч

При этом используются следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с радиусом теплоснабжения (не средним, а максимальным радиусом):

$$A=1050R^{0,48} \cdot B^{0,26} \cdot s / (\Pi^{0,62} \cdot H^{0,19} \cdot \Delta\tau^{0,38}), \text{ руб./Гкал/ч}$$

$$Z=a/3+30 \cdot 10^6 \cdot \varphi / (R^2 - \Pi), \text{ руб./Гкал/ч, (9)}$$

где R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км; В - среднее число абонентов на 1 км²; s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²; Π – теплоплотность района, Гкал/ч·км²; Н – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.; Δτ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С; а – постоянная часть удельной начальной стоимости ТЭЦ, руб./МВт; φ - поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение ТЭЦ.

Принимая во внимание формулы и осуществляя элементарное дифференцирование по R с нахождением его оптимального значения при равенстве нулю его первой производной, получается аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения в следующем виде, км:

$$R_{opt} = (140/s^{0,4} - (1/B^{0,1})(\Delta\tau/\Pi)^{0,15})$$

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{пред} = [(p-C)/1,2K]^{2,5}$$

где R_{пред} – предельный радиус действия тепловой сети, км; p – разница себестоимости тепла, выработанного на ТЭЦ и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал; С – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал; К – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал.км.

Переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

$$C=800\text{Э}/\Delta\tau+0,35B^{0,5}/\Pi$$

где Э – стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по

главной тепловой магистрали, руб./кВ т.ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал.км:

$$K=[525B^{0,26}/(\Pi^{0,62}\Delta\tau^{0,38})]\times[s\cdot a/n_I+0,6\xi/10^3]+12/\Pi$$

где a – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты; n_I – число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч/год; ξ – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Последняя величина (переменная часть удельных эксплуатационных расходов) учитывает стоимость сети, стоимость тепловых потерь и переменную часть стоимости обслуживания.

Таблица 2.1. Эффективный радиус теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Эффективного радиус теплоснабжения $R_{\text{опт.}}$, км
Центральная котельная	8,783
Котельная «УПП ВОС»	5,127
Котельная по ул. Тугарова	4,156
Котельная «Д/сад №14»	5,782
Котельная "Тарловка"	3,123
Котельная Елплас А	3,524
Котельная " КПУ А	3,864
Котельная ЦРБ-1	4,693
Котельная " ОАО «Алабуга	3,181
Котельная ЕГПУ	4,2678
Котельная ПНИ	3,781

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

В хозяйственном ведение ОАО "Елабужское ПТС", ООО «Тепловик», ООО «Альгазтранс-Елабуга», ООО «Алабуга-COTE, АУСО Елабужский психоневрологический интернат находятся 11 производственных котельных, которые снабжают теплом многоквартирные жилые и административные здания (см. Приложение «Схема Зоны действия г.Елабуга»).

2.1.3. Описание существующих и перспективных зон действия

индивидуальных источников тепловой энергии;

Индивидуальное теплоснабжение распространяется на частный и производственный сектор.

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

Нет возможности рассчитать перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, в связи с отсутствием информации о чётких объёмах перспективного строительства и отнесение перспективного строительства к данному источнику тепловой энергии, либо к индивидуальному источнику теплоснабжения на каждом этапе.

2.2. "Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии"

Расчетные перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии.

№	Вид мощности	Единица измерения	Величина
1.6.1.1 Центральная котельная:			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	188,58
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	158,58
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	155,186
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	8,082
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	8,082
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	117,54
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	29,564
1.6.1.2. Котельная Елплас:			

1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,76
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	9,76
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	9,516
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,162
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,162
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	4,17
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	5,184
1.6.1.3. Котельная КПУ:			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,59
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,59
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,558
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0182
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0182
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	1,245
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,2948
1.6.1.4. Котельная ЦРБ-1:			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,08
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,08
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,9926
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0837
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0837
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	2,85
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,0589
1.6.1.5 Котельная ОАО «Алабуга Соте»:::			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,36
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,36
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	8,1811
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1149
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	н/д

6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	н/д
1.6.1.6 Котельная ЕГПУ:			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,0
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,0
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,9358
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0575
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0575
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,536
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,3423
1.6.1.7 Котельная ПНИ:			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,29
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,29
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,2624
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	н/д
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,4645
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,7979
1.6.1.8 Котельная «УПП ВОС»:			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,4
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,4
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,327
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1355
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1355
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	3,396
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,2045
1.6.1.9 Котельная по ул. Тугарова:			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,16
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,16
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,985
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,2417

4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,2417
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	4,287
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	3,4563
1.6.1.10 Котельная "Тарловка":			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,58
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,58
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,524
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0648
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0648
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,212
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,2472
1.6.1.11 Котельная «Д/сад №14»:			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,59
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,59
3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,551
4.1	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0904
4.2	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0904
5	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,212
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,2486

Баланс мощности составлен при условии выполнении всех мероприятий по приведению тепловых потерь и теплоносителя в тепловых сетях к нормативным значениям.

2.2.1. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

2.2.1.1. Центральная котельная:
Существующий баланс:
Резерв тепловой мощности нетто - 24,01 Гкал/ч.
Перспективный баланс:
Резерв тепловой мощности нетто – 29,564 Гкал/ч.

2.2.1.2. Котельная Елплас:
Существующий баланс:
Резерв тепловой мощности нетто - 5,1536 Гкал/ч.
Перспективный баланс:
Резерв тепловой мощности нетто – 5,184 Гкал/ч.

2.2.1.3. Котельная КПУ:
Существующий баланс:
Резерв тепловой мощности нетто - 0,2915 Гкал/ч.
Перспективный баланс:
Резерв тепловой мощности нетто - 0,2948 Гкал/ч.

2.2.1.4. Котельная ЦРБ-1:
Существующий баланс:
Резерв тепловой мощности нетто - 1,0252 Гкал/ч.
Перспективный баланс:
Резерв тепловой мощности нетто - 1,0589 Гкал/ч.

2.2.1.5. Котельная ОАО «Алабуга Соте»:
Существующий баланс:
Резерв тепловой мощности нетто – н/д Гкал/ч.
Перспективный баланс:
Резерв тепловой мощности нетто - 0,571 Гкал/ч.

2.2.1.6. Котельная ЕГПУ:
Существующий баланс:
Резерв тепловой мощности нетто - 2,3423 Гкал/ч.
Перспективный баланс:
Резерв тепловой мощности нетто - 2,3423 Гкал/ч.

2.2.1.7. Котельная ПНИ:
Существующий баланс:
Резерв тепловой мощности нетто – н/д Гкал/ч.
Перспективный баланс:
Резерв тепловой мощности нетто – н/д Гкал/ч.

2.2.1.8. Котельная «УПП ВОС»:
Существующий баланс:
Дефицит тепловой мощности нетто – 0,3443 Гкал/ч.

Перспективный баланс:

Резерв тепловой мощности нетто – 0,2045 Гкал/ч.

2.2.1.9. Котельная по ул. Тугарова:

Существующий баланс:

Резерв тепловой мощности нетто – 3,4226 Гкал/ч.

Перспективный баланс:

Резерв тепловой мощности нетто – 3,4563 Гкал/ч.

2.2.1.10. Котельная "Гарловка":

Существующий баланс:

Резерв тепловой мощности нетто – 2,2405 Гкал/ч.

Перспективный баланс:

Резерв тепловой мощности нетто – 2,2472 Гкал/ч.

2.2.1.11. Котельная «Д/сад №14»:

Существующий баланс:

Резерв тепловой мощности нетто – 1,1413 Гкал/ч.

Перспективный баланс:

Резерв тепловой мощности нетто – 1,2486 Гкал/ч.

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

В настоящее время отсутствует информация:

- о наличии долгосрочных договоров на теплоснабжение по регулируемой цене.
- о наличии перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность).
- о наличии свободных долгосрочных договоров на теплоснабжение.

Раздел 3. "Перспективные балансы теплоносителя"

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

В котельной ПНИ водоподготовительная установка отсутствует

Согласно п. 6.16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

В открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах;

$$G_{вод} = 1,2G_{ГВС_{ср}} + 0,0075(V_{мс} + V_{от} + V_{вент} + V_{ГВС}), \text{ м}^3/\text{ч};$$

где $G_{ГВС_{ср}}$ – расход теплоносителя на нужды горячего водоснабжения потребителей;

$V_{мс}$, $V_{от}$, $V_{вент}$, $V_{ГВС}$ – объем теплоносителя в трубопроводах в тепловых сетях, системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей.

5.3. Согласно МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения» утвержденной заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003г.:

п. 4.1.9. Емкость трубопроводов тепловых сетей определяется в зависимости от их удельного объема и длины:

$$V_{мс} = \sum_{i=1}^n v_{di} l_{di}$$

где v_{di} – удельный объем i -го участка трубопроводов определенного диаметра, $\text{м}^3/\text{км}$;

l_{di} – длина i -го участка трубопроводов, км.

п. 4.1.10. Емкость систем теплопотребления зависит от их вида и

определяется по формуле:

$$V_{cmi} = \sum_{i=1}^n v Q_{0max}$$

где Q_{max} – расчетное значение часовой тепловой нагрузки здания, Гкал/ч

v – удельный объем системы теплоснабжения, м³ч/Гкал;

n – количество систем теплоснабжения, оснащенных одним видом нагревательных приборов.

При отсутствии информации о типе нагревательных приборов, которыми оснащены системы теплоснабжения (отопления, приточной вентиляции), допустимо принимать значение удельного объема для систем в размере 30 м³ч/Гкал.

Емкость местных систем горячего водоснабжения теплоснабжения можно определять при $v=6$ м³ч/Гкал средней часовой тепловой нагрузки.

5.5. Перспективная производительность водоподготовительных установок согласно требованиям Федерального закона «О теплоснабжении» № 190-ФЗ от 27.07.2010 г., обязывающих переходить на закрытую схему ГВС всех потребителей после 2020 г., представлена в таблице 5.1.

Таблица 3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.

№	Источник тепловой энергии	Потребления воды, м ³ /год.
1	Центральная котельная	381612,86
2	Котельная «УПП ВОС»	10553,00
3	Котельная по ул. Тугарова	24899,00
4	Котельная «Д/сад №14»	2943,00
5	Котельная "Тарловка"	10233,96
6	Котельная Елплас А	9300
7	Котельная " КПУ А	
8	Котельная ЦРБ-1	1460
9	Котельная " ОАО «Алабуга Соте»	16312
10	Котельная ЕГПУ	

3.2. Перспективные балансы производительности

водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

3.2. Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения.

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

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

- 1) Модернизация котельной «Д/сад 14» с заменой тепловых сетей.
- 2) Модернизация котельной «УППВОС» с заменой тепловых сетей.

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

У котельных г.Елабуга существует резерв, обеспечивающий перспективную тепловую нагрузку.

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения;

У котельных г.Елабуга существует резерв, обеспечивающий перспективную тепловую нагрузку.

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой

тепловой и электрической энергии нет.

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

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется.

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

Мероприятия по переводу котельных в пиковый режим работы не требуется, ввиду отсутствия источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической.

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

Предусматривается перераспределение объемов тепловой нагрузки, т.к. в г.Елабуга планируется рост потребителей тепловой энергии и расконсервация Елабужской ТЭЦ.

Характеристика мощностей Елабужской ТЭЦ:

Существующая установленная тепловая мощность Елабужской ТЭЦ – 420 Гкал/ч, в т.ч.

Водогрейные котлы КВГМ-20 – ст.№№4,5,6 - 60 Гкал/ч,

Водогрейные котлы КВГМ-180 – ст.№№1,2 - 360 Гкал/ч

Существующая договорная тепловая нагрузка потребителей промышленной площадки и ОЭЗ «Алабуга», составляет 55,623 Гкал/час.

В период 2014÷2017 г.г. будет выполнено расширение Елабужской ТЭЦ строительством энергоблока ПГУ-230МВт.

Установленная мощность с учетом вводимого в 2017 году энергоблока ПГУ-230:

Электрическая – 230 МВт

Тепловая – 529,1 Гкал/час, в т.ч. водогрейные котлы – 420 Гкал/час, ПГУ-230 – 109,1 Гкал/час

Характеристика тепломагистрали «Елабужская ТЭЦ – г.Елабуга»

Протяжённость тепломагистрали от Елабужской ТЭЦ до г.Елабуга, в т.ч.	
Участок подземной части тепломагистрали 2-х трубная, Ду 1020 мм. Исполнение – подземная в проходном канале	2500 п.м.
Участок надземной части тепломагистрали 2-х трубная, Ду 720 мм. Исполнение – надземная на опорах	7840 п.м.
Участок подземной части тепломагистрали по территории города Елабуга 2-х трубная, Ду 720 мм. Исполнение – подземная в полупроходном канале	1270 п.м.

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

Изменение существующего температурного графика 115/70°С , 95/70°С не требуется. Нецелесообразно ввиду непосредственного подключения потребителей.

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой

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

Увеличение перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии не предлагается, ввиду наличия достаточного количества тепловой мощности.

Раздел 5. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"

5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для обеспечения перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не требуется. Ввиду отсутствия дефицита в отдельных зонах источников тепловой энергии.

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

Для обеспечения перспективного прироста тепловой нагрузки, планируется подключение потребителей к Филиалу ОАО «Генерирующая компания» - Елабужская ТЭЦ

Перспективы Елабужской ТЭЦ связаны с образованием особой экономической зоны "Алабуга". На уровне правительства РТ решается вопрос привлечения инвестиций в объекты энергетики города. Среди первоочередных мер по обеспечению энергомощностями СЭЗ постройка дополнительных подстанций, ЛЭП, реконсервация Елабужской ТЭЦ.

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

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется

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

	Наименование	Протяженнос ть участка тепловой сети, м	Диаметр трубопрово дов, мм.	Примечан ие
9 мкр.				
1	ЦТП-9 - ТК-42	99	273	
2	ЦТП-9 - ТК-17/1	30	219	
3	ТК17/1-ТК23	136	160/225	
4	ТК23-ТК24	20	160/225	
5	ТК23-Гиззата 12	15	90/145	
6	ТК24-ТК25	55	160/225	
7	ТК25-д/с№34	30	90/145	
8	ТК42-Мира 26	22	140/200	
9	ТК-42 - ТК-45	81	160/225	
12 мкр.				
10	ЦТП-12/27 - УТ-1	20	219	
11	ТК-3 ТК-4	32	160/225	
12	ТК-4 ТК-5	167	160/225	
13	ТК-5 ТК-5а	40	160/225	
14	ТК-5а - ТК-6	77	160/225	

15	УТ1-Мира 69	30	90/145	
16	УТ2-Мира 71	30	90/145	
ЦТП-72				
17	ЦТП-72 – УТ3	17	219	
18	ЦТП-72 УТ3-УТ4	50	160/225	
ЦТП-91				
19	ЦТП-91 УТ2	8	219	
20	ЦТП-91 УТ2 – УТ14	40	160/225	
21	ЦТП-91 УТ2 УТ3	45	160/225	
22	ЦТП-91 УТ3 УТ4	58	110/160	
23	ЦТП-91 УТ4 УТ5	95	75/125	
ЦТП-92				
24	ЦТП-92 - УТ-7/3	46	219	
25	ЦТП-92 УТ-7/3 - УТ-12	58	219	
26	УТ-5 ЦТП-92	197	219	
27	ЦТП-92 УТ12-УТ12А	33	90/145	
28	ЦТП-92 УТ12А- Окружное шоссе 39 1-й блок	5	75/125	
29	ЦТП-92 УТ12А- Окружное шоссе 39 2-й блок	5	75/125	
30	ЦТП-92 УТ8-Окружное шоссе 39 3-й блок	25	90/145	
31	ЦТП-92 УТ8-Окружное шоссе 43	28	140/200	
ЦТП-85				
32	ЦТП-85 - УТ7	40	219	
33	УТ7-Марджани 28	11	160/225	
34	УТ7-УТ15	92	160/225	
35	УТ15-Окружное шоссе 49	16	140/200	
ЦТП-87				
36	ЦТП-87 УТ-1/7 - УТ-2	162	273	
37	УТ-3 - Нечаева,15	12	160/225	
38	между Нечаева 15 и 17	90	140/200	
39	УТ3-УТ2	30	219	
40	УТ2-УТ4	85	219	
41	УТ4-УТ5	53	160/225	
42	УТ5-Нечаева 5	60	160/225	
43	УТ4-Нечаева 11	10	140/200	
44	УТ5-Нечаева 9	60	90/145	

Теплосеть на бойлерную ЕУБР				
45	бойлерн. ЕУРБ - УТ-1	236	160/225	
46	бойлерн. ЕУРБ - ТК-12	670	219	
47	ТК-12 - ТК-16	160	110/160	
48	ТК-16 - ТК-18 (Школа №7)	140	75/125	

Раздел 6. "Перспективные топливные балансы"

Расчет по каждому источнику тепловой энергии, существующему источнику тепла выполнен по используемому природного газа.

Все результаты расчетов сведены в таблицу 8.1.

Таблица 8.1. Максимально годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов источников тепла

Источник тепловой энергии	Количество используемого основного топлива, тонн/год	Годовые расходы периодов, тысм ³ /год.		
		зимний	летний	переходный
Центральная котельная	44323	34438,971	4028,96	6754,82
Котельная Елплас	1559,346	1211,61	141,74	237,64
Котельная КПУ	117,37	91,19	10,66	17,88
Котельная ЦРБ-1	1001,268	777,98	91,01	152,593
Котельная ОАО «Алабуга Соте»	935,0	726,49	84,99	142,494
Котельная ЕГПУ				
Котельная ПНИ	384,036	298,39	34,91	58,24
Котельная «УПП ВОС»	926,32	718,82	84,11	141,08
Котельная по ул. Тугарова	1629,60	1264,57	147,97	248,19
Котельная «Д/сад №14»	657,95	510,57	59,74	100,21
Котельная "Тарловка"	472,00	366,27	42,86	71,89

Раздел 7. "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"

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

Ресурсное обеспечение Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры г.Елабуга на 2013 – 2020 годы определяется условиями ее реализации в течение 2013 – 2020 гг.

Затраты на реализацию Программы в части модернизации жилищно-коммунального комплекса в основном ориентированы на проведение работ по строительству и реконструкции объектов жизнеобеспечения (систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения).

Общий объем финансирования затрат по программе составит 20 964,12 млн. руб., в том числе:

- в сфере кап.ремонта жилищного хозяйства – 3063,2 млн. руб.;
- по объектам экологической безопасности – 596,49 млн. руб.;
- в коммунальной сфере – 17 304,43 млн. руб.

Производственная структура жилищно-коммунального хозяйства включает в себя более десяти видов деятельности по содержанию, техническому обслуживанию и капитальному ремонту жилья; организации тепло-, водо-, газо-, электроснабжения; содержанию и капитальному ремонту дорог, благоустройству, ритуальным услугам и т.д. Деятельность, связанную с оказанием жилищно-коммунальных услуг, осуществляют 23 организации (с начала периода реформирования рост почти вдвое). На сегодняшний день в этой отрасли экономики Елабужского муниципального района занято более 3 тыс. чел. (8% от численности занятых в экономик

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

Общий объем финансирования затрат по программе в коммунальной сфере – 17 304,43 млн. руб.

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика не требуются.

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

Глава содержит обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации.

8.1. Согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808"Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" критерия определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер собственного капитала;

3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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 и обосновывается в схеме теплоснабжения.

По критериям единой теплоснабжающей организации соответствуют:

1) ОАО "Елабужское ПТС";

2) ООО «Тепловик»;

3) ООО «Альгазтранс-Елабуга»;

4) ООО «Алабуга-СОТЕ»;

5) АУСО Елабужский психоневрологический интернат.

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предлагается ввиду отсутствия дефицита тепловой мощности.

Раздел 10. "Решения по бесхозным тепловым сетям"

10.1. Выявленных бесхозных тепловых сетей нет.

10.2. В случае выявления при дальнейшей эксплуатации бесхозных тепловых сетей согласно п. 6, ст. 15 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ: «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. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Заключение.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

- 1) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;
- 2) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;
- 3) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;
- 4) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;
- 5) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;
- 6) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- 7) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;
- 8) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;
- 9) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива; финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.