

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
НА ПЕРИОД С 2020 ДО 2038 ГОДА**

**ГЛАВА 7
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

СОСТАВ РАБОТ

Схема теплоснабжения г. о. Тольятти. Утверждаемая часть

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения г. о. Тольятти:

- Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
- Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
- Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения г.о. Тольятти
- Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
- Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения г.о. Тольятти
- Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
- Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
- Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей
- Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
- Глава 10. Перспективные топливные балансы
- Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
- Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
- Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения г.о. Тольятти
- Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
- Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
- Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
- Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
- Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	5
ЧАСТЬ 1 ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ	7
ЧАСТЬ 2 ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕКТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	7
ЧАСТЬ 3 АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ	7
ЧАСТЬ 4 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК	7
ЧАСТЬ 5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК	8
5.1 Обоснование предлагаемых мероприятий по реконструкции на ТЭЦ ВАЗа	8
5.2 Обоснование предлагаемых мероприятий по реконструкции на ТоТЭЦ	11
ЧАСТЬ 6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК.....	12
ЧАСТЬ 7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	13
ЧАСТЬ 8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	15
ЧАСТЬ 9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	16
ЧАСТЬ 10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	16

ЧАСТЬ 11 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ	16
ЧАСТЬ 12 АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА .	20
ЧАСТЬ 13 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	20
ЧАСТЬ 14 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	21
ЧАСТЬ 15 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	42
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Изменение зон теплоснабжения источников тепловой энергии при внедрении одного из сценариев развития г. о. Тольятти	Ошибка! Закладка не определена.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- АИТ – автономный источник тепловой энергии.
- ПАО «Т Плюс» – Публичное акционерное общество «Т Плюс» г. о. Тольятти – городской округ Тольятти.
- ГВС – горячее водоснабжение.
- ДУМИ – департамент по управлению муниципальным имуществом Мэрии г. о. Тольятти.
- ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство.
- ИТП – индивидуальный тепловой пункт.
- ИТЭ – источник тепловой энергии.
- КА – котельный агрегат.
- Котельная № 2 – производственная отопительная котельная № 2 г. о. Тольятти (Комсомольский район).
- Котельная № 8 – отопительная котельная № 8 г. о. Тольятти (Комсомольский район, мкрн. Шлюзовой).
- КПД – коэффициент полезного действия.
- мкрн. – микрорайон.
- МТС – магистральная тепловая сеть.
- НГВ – насосная горячей воды.
- НС – насосная станция.
- Обосновывающие материалы – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 18 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 [2]).
- ОВ – отопление и вентиляция.
- ПВ – промышленная (техническая) вода.
- ППР – планово-предупредительный ремонт.
- ППУ – пенополиуретан.
- ПТЭ – «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» (М.: СПО ОРГРЭС, 2003 г.).
- РТН – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).
- СВ – система вентиляции.
- СО – система отопления.
- ТЕВИС – Открытое акционерное общество «ТЕВИС» (АО «ТЕВИС»).
- ТОА – теплообменный аппарат.
- ТоТЭЦ – Тольяттинская ТЭЦ филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».
- ТП – тепловой пункт.
- ТС – тепловая сеть.
- ТСО – теплоснабжающая организация.
- ТУТС Тольятти – Территориальное управление по теплоснабжению в г. о. Тольятти, производственное предприятие филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».
- ТФУ – теплофикационная установка.
- ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.
- ТЭЦ ВАЗа – ТЭЦ Волжского автозавода филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».

УПТС – установки для подпитки тепловых сетей.

УУТЭ – узел учета тепловой энергии.

ХВП – химводоподготовка.

ХОВ – химически очищенная вода.

ХПВ – хозяйственно-питьевая вода.

ЦОК – центральная отопительная котельная г. о. Тольятти (Центральный район), законсервирована.

ЦТП – центральный тепловой пункт.

ЭР – энергетический ресурс.

ЭСМ – энергосберегающие мероприятия.

ЧАСТЬ 1 ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Организация централизованного теплоснабжения для существующей и перспективной застройки планируется в зонах действия уже введенных в эксплуатацию источников тепловой энергии.

В осваиваемых районах городского округа на перспективной площадке № 22 по данным Генплана города под комплексную застройку предлагается организация индивидуального теплоснабжения вследствие экономически нецелесообразного строительства источника централизованного теплоснабжения.

Данные по перспективной площадке № 22 представлены в таблице ниже.

Таблица 1 – Данные о перспективной Площадке № 22

Наименование объекта	Место расположения перспективной застройки	Район	Год ввода в эксплуатацию	Тип перспективной застройки (МКД, ЖД, ОЗ, ПЗ)	ОВ	Среднедельная ГВС	Всего тепловая нагрузка, Гкал/ч
Площадка 22	микрорайон «Ставрополь на Волге»	Центральный	До 2025	МКД	1,407	0,215	1,622

ЧАСТЬ 2 ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕКТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

По состоянию на дату разработки схемы теплоснабжения на сайте АО «АТС» отсутствует информация об отнесении ТЭЦ ВАЗа и ТоТЭЦ к перечню электростанций, поставляющим мощность в вынужденном режиме.

ЧАСТЬ 3 АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ

По состоянию на дату разработки схемы теплоснабжения на сайте АО «АТС» отсутствует информация об отнесении ТЭЦ ВАЗа и ТоТЭЦ к перечню электростанций, поставляющим мощность в вынужденном режиме.

ЧАСТЬ 4 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Предложения отсутствуют.

ЧАСТЬ 5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

5.1 Обоснование предлагаемых мероприятий по реконструкции на ТЭЦ ВАЗа

На источнике при всех вариантах развития системы теплоснабжения и с учетом вывода оборудования имеется резерв по располагаемой тепловой мощности (см. Часть 2 Главы 4 Обосновывающих материалов). Необходимость в технических мероприятиях на источнике по устранению дефицита тепловой мощности отсутствует.

При достижении оборудованием паркового (назначенного) ресурса проводится техническое диагностирование и экспертиза промышленной безопасности (ЭПБ), по результатам которых, индивидуально по каждому оборудованию разрабатываются мероприятия. После выполнения мероприятий, назначенных по результатам технического диагностирования и ЭПБ, устанавливается назначенный срок безопасной эксплуатации оборудования. В таблицах ниже приведен план мероприятия по продлению индивидуального ресурса турбоагрегатов и энергетических котлов ТЭЦ ВАЗа.

Таблица 2 – План мероприятий по продлению индивидуального ресурса турбоагрегатов

ст. №	Тип турбоагрегата	Год достижения индивидуального ресурса	Планируемый год проведения технического диагностирования	Продление ресурса (планируемое), час	Планируемый год проведения технического следующего диагностирования	Продление ресурса (планируемое), час	Планируемый год проведения технического диагностирования
1	ПТ-65/75-130/13	2041	2041	-	-	-	-
2	ПТ-65/75-130/13	2041	2041	-	-	-	-
3	Т-100-130	2037	2037	50 000	2050	-	-
4	Т-100-130	2045	2045	-	-	-	-
5	Т-100-130	2024	2024	50 000	2039	-	-
6	Т-100-130	2024	2024	Замена ресурсоопределяющего элемента	-	-	-
7	Т-100/120-130-3	2037	2037	50 000	2047	-	-
8	Т-100/120-130-3	2023	2023	50 000	2034	50 000	2045
9	ПТ-135/165-130/15	2034	2034	50 000	2062	-	-
10	ПТ-135/165-130/15	2019	2019	50 000	2030	50 000	2041
11	ПТ-140/165-130/15	2050	2050	-	-	-	-

Таблица 3 - План мероприятий по продлению индивидуального ресурса энергетических КОТЛОВ

ст. №	Тип котла	Год достижения индивидуального ресурса, с учетом продления	Планируемый год проведения ЭПБ	Продление ресурса, час	Планируемый год проведения ЭПБ	Продление ресурса, час	Планируемый год проведения ЭПБ
1	ТГМ-84	2027	2027	50 000	2040	-	-
2	ТГМ-84	2028	2028	50 000	2041	-	-
3	ТГМ-84	2032	2032	50 000	2045	-	-
4	ТГМ-84	2021	2021	50 000	2034	50 000	2047
5	ТГМ-84	2023	2023	50 000	2039	-	-
6	ТГМ-84	2025	2025	50 000	2043	-	-
7	ТГМ-84	2029	2029	50 000	2044	-	-
8	ТГМ-84	2029	2029	50 000	2043	-	-
9	ТГМ-84	2039	2039	-	-	-	-
10	ТГМЕ-464	2040	2040	-	-	-	-
11	ТГМЕ-464	2044	2044	-	-	-	-
12	ТГМЕ-464	2047	2047	-	-	-	-
13	ТГМЕ-464	2055	2055	-	-	-	-
14	ТГМЕ-464	2057	2057	-	-	-	-

Ниже приведены основные мероприятия для водоподготовительной установки подпитки теплосети.

Предлагается демонтировать все оборудование в составе 1-4 блоков.

Предлагается произвести замену насосов подачи исходной сырой воды на новую насосную станцию, состоящую из 5 насосов с частотным преобразователем (4 рабочих+1 резервный).

Необходимость замены насосов исходной воды станции ХВО обусловлена тем, что диапазон производительности существующих насосов находится в узких пределах и насосы рассчитаны на высокую производительность, поэтому сокращение числа рабочих насосов не обеспечит требуемый расход исходной воды.

Для обеспечения требуемых скоростей фильтрации воды на Н-катионитовых фильтрах 5,6,8 блоков, предлагается сократить количество рабочих фильтров и произвести демонтаж значительного количества фильтров:

- при переходе на закрытую систему теплоснабжения производительность станции по очищенной воде составит 360-378 м³/ч, поэтому необходимо произвести демонтаж 13 фильтров с обвязкой и выгрузку из них фильтрующих материалов. При этом в работе будут находиться 4 фильтра (3 рабочих + 1 на регенерации).

Поскольку в качестве фильтрующего материала применяется современная ионообменная смола марки DOW MAC-3, имеющая высокое значение рабочей обменной емкости, замена смолы в фильтрах не предусматривается.

Примечание. Рекомендуется провести обследование конструкций и внутреннего состояния существующих ионообменных фильтров, в том числе дренажно-распределительных

систем, перед дальнейшей их эксплуатацией, ввиду большой временной наработки данных фильтров.

С целью рационального использования и сокращения производственных площадей предлагается демонтировать баки химочищенной воды $V=630$ м³ в количестве 2 шт., баки-нейтрализаторы $V=630$ м³ в количестве 2 шт., при этом в эксплуатации останутся два бака химочищенной воды $V=300$ м³ (1 рабочий+1резервный) и один бак-нейтрализатор $V=630$ м³, количество и объем которых обеспечат надежную и бесперебойную работу станции ХВО.

Предлагается заменить существующие декарбонизаторы с производительностью 1000-1100 м³/ч на декарбонизаторы с меньшей производительностью в количестве 2 шт. (1 рабочий+1 резервный).

Предлагается произвести замену насосов подпитки теплосети, состоящую из 5 насосов с частотным преобразователем (4 рабочих+1 резервный).

Необходимость замены насосов химочищенной воды станции ХВО обусловлена тем, что диапазон производительности существующих насосов находится в узких пределах и насосы рассчитаны на высокую производительность, поэтому сокращение числа рабочих насосов не обеспечит требуемый расход исходной воды.

С целью рационального использования и сокращения производственных площадей предлагается демонтировать насосы рециркуляции воды в баках-нейтрализации в количестве 4 шт., при этом в эксплуатации останутся два насоса рециркуляции воды (1 рабочий+1резервный), количество и расход которых обеспечат надежную и бесперебойную работу станции ХВО.

С целью рационального использования и сокращения производственных площадей предлагается демонтировать насосы агрессивных стоков в количестве 2 шт., при этом в эксплуатации останутся два насоса (1 рабочий+1резервный), количество и расход которых обеспечат надежную и бесперебойную работу станции ХВО.

Предлагается произвести замену существующих насосов-дозаторов силиката натрия на насосы-дозаторы с меньшей производительностью в количестве 2 шт. (1 рабочий + 1 резервный) с целью обеспечения требуемой дозы реагента.

Предлагается произвести замену существующих насосов-дозаторов щелочи на насосы-дозаторы с меньшей производительностью в количестве 2 шт. (1 рабочий + 1 резервный) с целью обеспечения требуемой дозы реагента.

Предлагается произвести замену существующих насосов-дозаторов ОЭДФ на насосы-дозаторы с меньшей производительностью в количестве 3 шт. (2 рабочих + 1 резервный) с целью обеспечения требуемой дозы реагента.

Для обеспечения надежной бесперебойной работы установки в дополнение к предложенным вариантам реконструкции предлагается рассмотреть переобвязку ионообменных фильтров с заменой запорной арматуры и установкой приборов КИПиА.

Внедрение вариантов реконструкции возможно только при наличии разрешения Ростехнадзора о пригодности существующего оборудования, зданий, складов реагентов и технологических систем предприятия к дальнейшей эксплуатации на основании действующих или вновь выполненных обследований фундаментов, конструкций, оборудования и других технологических систем предприятия.

5.2 Обоснование предлагаемых мероприятий по реконструкции на ТоТЭЦ

На источнике при всех вариантах развития системы теплоснабжения и с учетом вывода оборудования имеется резерв по располагаемой тепловой мощности (см. Часть 2 Главы 4 Обосновывающих материалов). Необходимость в технических мероприятиях на источнике по устранению дефицита тепловой мощности отсутствует.

Аналогично ТЭЦ ВАЗа, на ТоТЭЦ проводится техническое диагностирование и экспертиза промышленной безопасности, по результатам которых составляются и выполняются мероприятия, по результатам которых продлевается индивидуальный ресурс оборудования. В таблицах ниже приведен план мероприятия по продлению индивидуального ресурса турбоагрегатов и энергетических котлов ТоТЭЦ.

Таблица 4 - План мероприятий по продлению индивидуального ресурса турбоагрегатов

Ст. №	Тип турбоагрегата	Год достижения индивидуально го ресурса	Планируемый год проведения технического диагностирования	Продление ресурса (планируемое), час	Планируемый год проведения технического следующего диагностирования	Продление ресурса (планируемое), час	Планируемый год проведения технического диагностирования
1	ПТ-65-130/13	2045	2045	-	-	-	-
2	ПТ-65-130/13	2035	2035	50 000	2043	-	-
3	Р-25-130	2035	2035	50 000	2043	-	-
4	Р-25-130	2022	2022	50 000	2030	50 000	2038
5	ПТ-80-130/13	2033	2033	50 000	2041	-	-
6	Р-35-130/4-13	2060	2060	50 000	-	-	-
7	Т-100-130	2055	2055	50 000	-	-	-
8	Т-100-130	2030	2030	50 000	2047	-	-
9	Р-50-130/15	2031	2031	50 000	2043	-	-

Таблица 5 - План мероприятий по продлению индивидуального ресурса энергетических котлов

Ст. №	Тип котла	Год достижения индивидуально го ресурса	Планируемый год проведения ЭПБ	Продление ресурса(планируемое), час	Планируемый год проведения ЭПБ	Продление ресурса (планируемое), час	Планируемый год проведения ЭПБ
2	ТП-80	2023	2023	50 000	2035	50 000	2047
3	ТП-87	2020	2020	50 000	2029	50 000	2039
4	ТП-87	2025	2025	50 000	2035	50 000	2045
5	ТП-87	2023	2023	50 000	2033	50 000	2043
6	ТП-87	2023	2023	50 000	2034	50 000	2045
8	ТП-87	2024	2024	50 000	2038	-	-
9	ТП-87/1	2021	2021	50 000	2040	-	-
10	ТП-87/1	2028	2028	50 000	2050	-	-
11	ТП-87/1	2029	2029	50 000	2045	-	-

ЧАСТЬ 6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Тепловая мощность существующих источников комбинированной выработки Тольяттинского теплового узла является избыточной. Установленная мощность источников филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс» – ТЭЦ ВАЗа и ТоТЭЦ составляет 5460 Гкал/ч, суммарный резерв тепловой мощности на фактическую тепловую нагрузку от ТЭЦ ВАЗа и ТоТЭЦ составляет 2029 Гкал/ч. Резерв составляет 37 % от установленной мощности. Тепловая мощность источников г. о. Тольятти является избыточной.

Переоборудование котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле потребует организацию строительства новых источников комбинированной выработки. Стоимость строительства нового источника ориентировочно оценивается в ценах 2018 г. 2000 \$ за 1 кВт установленной мощности на основании среднерыночной стоимости объектов-аналогов. Строительство тепловых сетей для перевода нагрузок котельных на существующие источники комбинированной выработки потребует существенно меньших затрат.

Учитывая вышесказанное, переоборудование котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле экономически нецелесообразно.

ЧАСТЬ 7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Увеличение зон действия котельных не планируется. Реконструкция котельных для включения в их зоны действия других источников тепловой энергии потребует строительства новых тепловых сетей, увеличение диаметра существующих тепловых сетей, затраты на ввод нового оборудования. Данные мероприятия целесообразны при условии получения значительной экономии от увеличения зоны действия котельной. Однако в текущей ситуации, когда все существующие котельные работают достаточно эффективно и имеют резерв тепловой мощности, реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не приносит положительный экономический эффект.

В связи с физическим износом котельных агрегатов на котельных №№ 2, 8, 14 и 4 предлагается их замена, а именно:

- на котельной № 2 – котельные агрегаты ст.№ 1,2,3,4,6,7(при варианте развития Б.1);
- на котельной № 8 - котельные агрегаты ст.№ 1,2,3,4,5 (при варианте развития Б.1);
- на котельной № 4 – котельные агрегаты ст. №1,2,3,4;
- на котельной № 14 – котельные агрегаты ст.№2,3,6.

На котельных № 14 и № 4 замена котельных агрегатов необходима в силу низкой эффективности работы котлов – КПД котельных составляет 82% и 75% соответственно.

Таблица 6 - План мероприятий по замене индивидуального ресурса энергетических котлов

ст. №	Предлагается к замене	Дата замены	Мощность новых котлов, МВт	Стоимость тыс.руб без НДС
Котельная № 2				
1	КВГМ – 100	2027	116,3	32 012,02
2	КВГМ – 100	2025	116,3	29 596,91
3	КВГМ – 100	2024	116,3	28 458,57
4	ПТВМ – 30	2026	34,89	19 637,09
6	ДКВР – 20/13	2026	15,5	8 504,21
7	ДКВР – 20/13	2029	15,5	9 566,08
Котельная № 8				
3	ДКВР – 20/13	2029	15,5	9 566,08
4	ДКВР – 20/13	2029	15,5	9 566,08
5	ДКВР – 20/13	2026	15,5	8 504,21
Котельная 14				
2	КСВа-1,0 ГН	2028	1,7	5 377,38
3	КСВа-1,0 ГН	2028	1,7	5 377,38
6	Тула-1	2027	1,7	5 170,56
Котельная 4				
1	Энергия-3	2028	1,05	5 377,38
2	Энергия-3	2028	0,78	5 377,38
3	Тула-3	2026	0,81	4 971,69
4	Тула-3	2026	0,81	4 971,69

Таблица 7 Оценка финансовых потребностей по замене котлов в ценах соответствующих лет без НДС, тыс. руб.

Стоимость проектов	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2038
Всего капитальные затраты	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28 458,57	29 596,91	46 588,89	37 182,58	21 509,53	28 698,24	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 691,71	5 919,38	9 317,78	7 436,52	4 301,91	5 739,65	0,00
Всего стоимость проекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34 150,28	35 516,29	55 906,67	44 619,10	25 811,43	34 437,88	0,00

Стоимость мероприятий по замене котлов в ценах 2017 г. – 129 883,66 тыс. руб. без НДС.

Стоимость мероприятий по замене котлов в ценах 2019 г. – 144 688,97 тыс. руб. без НДС.

ЧАСТЬ 8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Тепловая мощность источников г. о. Тольятти является избыточной (см. Главу 4 Обосновывающих материалов).

Необходимость в переводе работы котельных в пиковый режим по отношению к источникам с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией отсутствует. Источники с комбинированной выработкой, как и котельные, могут обеспечивать потребителей своей зоны действия тепловой энергией с необходимыми параметрами и в полном объеме. Объединение зон действия котельных и источников комбинированной выработки без закрытия котельной и с переводом её в пиковый режим при их совместной работе не имеет смысла, так как на источниках комбинированной выработки есть резерв, покрывающий перспективные тепловые нагрузки и их загрузка увеличит их экономичность.

ЧАСТЬ 9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

С целью увеличения доли комбинированной выработки в г. о. Тольятти в схеме теплоснабжения рассмотрен вариант развития системы теплоснабжения Комсомольского и Центрального района, предусматривающий перенос тепловой нагрузки Комсомольского района на ТoТЭЦ и закрытие Котельной № 2 и №8.

Реализация данного варианта не потребует реконструкции ТoТЭЦ.

Согласно расчету тарифных последствий реализация данного мероприятия не целесообразна.

ЧАСТЬ 10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В книге 5 Мастер-план рассмотрен вариант развития системы теплоснабжения центрального и Комсомольского района, предполагающий перенос тепловых нагрузок котельной № 2 (Комсомольский район) и котельной № 8 (Комсомольский район, мкрн. Шлюзовой) на Тольяттинскую ТЭЦ.

Согласно расчету тарифных последствий реализация данного мероприятия не целесообразна.

ЧАСТЬ 11 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ

Согласно выданным разрешениям на строительство на территории г.о. Тольятти планируется возведение 591 объекта ИЖС. Присоединяемая нагрузка каждого такого объекта не превышает 0,1 Гкал/час, в связи с чем заявитель обязан будет оплатить за технологическое присоединение к системе теплоснабжения не более 550 руб. При этом согласно укрупненного расчета строительство только одного участка теплотрассы протяженностью 300 м составляет порядка 3,3 млн.руб. в текущих ценах, которые не компенсируются за счет платы за подключение, а возмещаются из тарифа на тепловую энергию, что влечет его увеличение для всех потребителей в системе теплоснабжения.

Таким образом, для случаев подключения малоэтажной застройки (прежде всего, ИЖС), экономически более целесообразно использовать индивидуальное теплоснабжение.

В зоне действия № 10, для МБУ СОШ № 15, ул. Ингельберга, 52 предлагается отключение от котельной № 7 и строительство индивидуального источника теплоснабжения с установленной мощностью 0,35 МВт (см. рисунок ниже)



Рисунок 1 – Строительство индивидуального источника для МБУ СОШ № 15

В зоне действия № 11, в силу отдаленности северной части Ставропольского района (см. рисунок ниже) от источника теплоснабжения, предлагается отключение от котельной № 6 и строительство индивидуального источника теплоснабжения установленной мощностью 1,75 МВт.



Рисунок 2 – Строительство индивидуального источника для северной части Ставропольского района

Для перспективных строительных площадок № 1 и № 9 в силу отсутствия технической возможности присоединения к тепловым сетям АО «ТЕВИС», необходимо строительство индивидуальных источников теплоснабжения. Для площадки № 1 – котельная установленной мощности 11 МВт, для площадки № 9 – котельная установленной мощностью 29 МВт. Данные по перспективным площадкам приведены в таблице ниже.

Таблица 8 – Данные по перспективным площадкам № 1 и № 9

Наименование объекта	Место расположения перспективной застройки	Район	Год ввода в эксплуатацию	Тип перспективной застройки (МКД, ЖД, ОЗ, ПЗ)	ОВ, Гкал/ч	Среднедеельная ГВС, Гкал/ч	Всего тепловая нагрузка, Гкал/ч
Площадка №1	Кадастровый квартал 63:09:0105020	Автозаводский	До 2025	МКД	4,178	0,639	4,817
Площадка №1	Кадастровый квартал 63:09:0105020	Автозаводский	До 2025	ОЗ	3,691	0,361	4,053
Площадка №9	западнее Московского проспекта	Автозаводский	До 2025	МКД	14,330	2,191	16,521
Площадка №9	западнее Московского проспекта	Автозаводский	До 2025	ОЗ	6,019	0,589	6,609

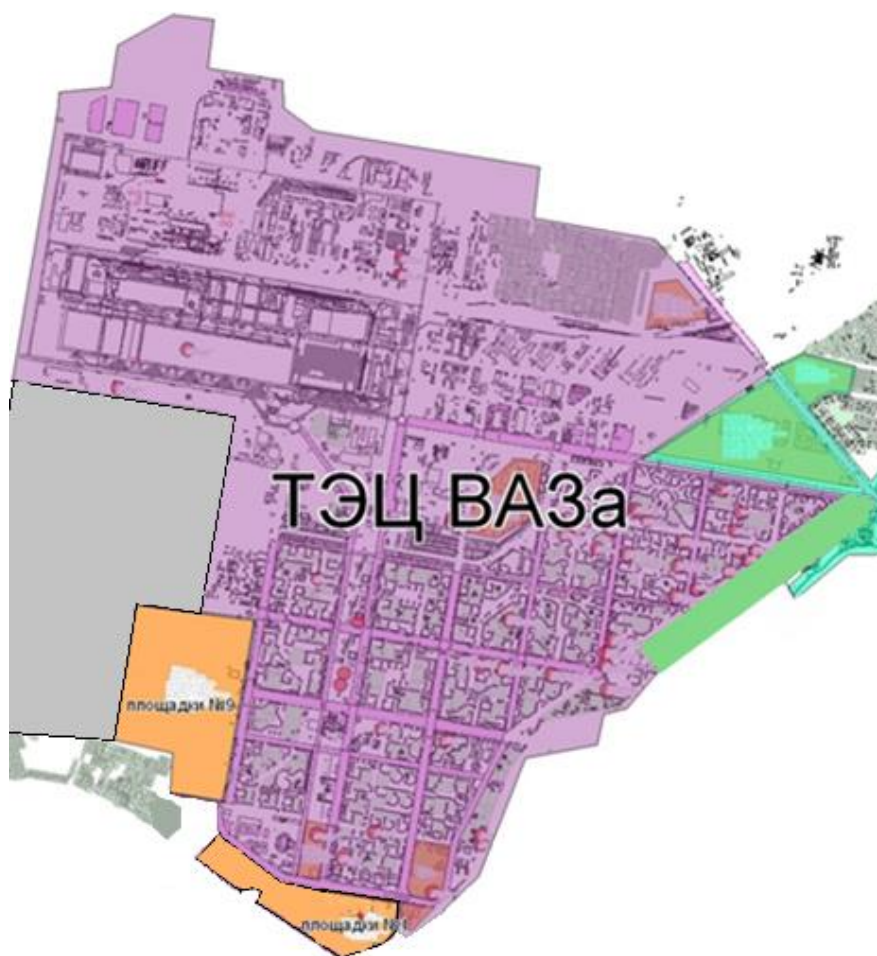


Рисунок 3 – Строительство индивидуальных источников площадки № 1 и № 9

Таблица 9 Оценка финансовых потребностей строительства индивидуальных источников теплоснабжения площадки 1 и 9, в северной части Ставропольского района, для МБУ СОШ №15 без НДС, тыс. руб.

Стоимость проектов	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2038
Всего капитальные затраты	0,00	0,00	170 974,77	3 493,59	15 052,38	0,00
Непредвиденные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НДС	0,00	0,00	34 194,95	698,72	3 010,48	0,00
Всего стоимость проекта	0,00	0,00	205 169,73	4 192,31	18 062,86	0,00

Стоимость мероприятий по строительству индивидуальных источников теплоснабжения в ценах 2017 г.– 163 431,33 тыс. руб. без НДС.

Стоимость мероприятий по строительству индивидуальных источников теплоснабжения в ценах 2019 г.– 182 060,70 тыс. руб. без НДС.

ЧАСТЬ 11 ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенные тепловые нагрузки приведены в Части 1 Главы 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период с 2019 года до 2038 года.

ЧАСТЬ 12 АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы, отсутствуют, в связи, с чем не предусмотрена их реконструкция.

Проведенный анализ показал, что ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразен.

ЧАСТЬ 13 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

В производственных зонах г.о. Тольятти строительство источников для промышленных потребителей не планируется.

ЧАСТЬ 14 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Буквенные обозначения:

К - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к ТС (без НДС), тыс.руб.;

В - выручка, полученная исполнителем за счет продажи тепловой энергии заявителю, подключенному к тепловой сети исполнителя, за период t , тыс. руб. в год;

Q прогноз - прогнозируемое количество тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей исполнителя для теплоснабжения заявителя, тыс. Гкал/год;

Ц - цена на тепловую энергию для теплоснабжения заявителя в t -м расчетном периоде.

Q_{сумм} - максимальная часовая тепловая нагрузка, указанная в условиях подключения, выданных исполнителем вместе с проектом договора о подключении;

ЧЧМ - средневзвешенное по видам тепловой нагрузки число часов максимума тепловой нагрузки, час./год;

З - затраты, понесенные исполнителем на выработку тепловой энергии для теплоснабжения потребителя, и ее передачу по тепловым сетям исполнителя до объекта заявителя, тыс. руб. в год;

З_т - затраты, обеспечивающие компенсацию расходов на топливо, затраченного исполнителем на отпуск тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения объекта заявителя, в t -м расчетном периоде, тыс. руб./год;

З_{пер} - затраты, обеспечивающие компенсацию расходов на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя (с учетом затрат на покупку тепловой энергии для компенсации тепловых потерь), необходимой для теплоснабжения объекта заявителя в t -м расчетном периоде, тыс. руб./год;

$b_{ф,t}$ - удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, фактически сложившийся в системе теплоснабжения исполнителя, в t -м расчетном периоде, кг/Гкал;

Ц_{т,t} - цена топлива, фактически сложившаяся в системе теплоснабжения исполнителя, в t -м расчетном периоде в соответствии с требованиями к раскрытию информации, руб./т. условного топлива;

G - удельная стоимость передачи тепловой энергии, сложившаяся в системе теплоснабжения исполнителя, к тепловым сетям которой присоединяются объект заявителя, руб./м²;

Мнтс - материальная характеристика вновь построенной тепловой сети для подключения объекта заявителя, м²;

ПДС - приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

Д - дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя;

Сслуж - полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94)

НВВотэ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-й расчетный период регулирования, руб.;

Qотэ - бъем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i-м расчетном периоде регулирования, Гкал;

Тотэ - Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения,

НВВ пер - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q пер - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал;

Т пер - удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения;

Q1 - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, Гкал;

Ткп, нп - стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения при подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя;

Ткп - Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения.

Таблица 10. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для потребителей с подключаемой нагрузкой менее 0,1 Гкал/ч

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	К	В	Q прогноз	Ц	Qсумм	ччМ	З	Зт	Зпер	bф,t	Цг,t	G	Мнгс	ПДС	Д	Служ	Вывод
Административное здание	ул. Коммунистическая, д.8-а	0,039	2021	347,75	126,315	0,097617	1189,5	0,039	2503	98,9155952	78,94387794	19,97171724	146,36	5136,392	4,36970074	4,5705	27,3994	14,08807	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	К	В	Q прогноз	Ц	Qсумм	чЧМ	З	Зт	Зпер	bф,t	Цт,t	G	Мнтс	ПДС	Д	Служ	Вывод
Торговый центр "Хит.Он"	ул. Революционная 5	0,039	2019	470,6707	133,28179	0,097617	1305,31	0,039	2503	110,274936	70,14061306	40,13432265	146,36	4841,542	6,03523649	6,65	23,0069	22,70821	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Физкультурно-оздоровительный комплекс	Комсомольское шоссе.27	0,003	2019	126,937	9,3428255	0,007509	1189,5	0,003	2503	13,2521537	5,395431774	7,856721935	146,36	4841,542	4,36970074	1,798	-3,9093	-36,04201	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Объект бытового обслуживания населения	ул. Спортивная 1И	0,061	2019	49,36313	208,46638	0,152683	1305,31	0,061	2503	113,949884	109,7071127	4,242771251	146,36	4841,542	6,03523649	0,703	94,5165	0,57972	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Гостиничный комплекс с инженерно-техническим обеспечением	ул. Революционная, д. 39	0,051	2019	393,6239	174,29157	0,127653	1305,31	0,051	2503	125,292981	91,72234015	33,57064085	146,36	4841,542	6,03523649	5,56244	48,9986	8,917043	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Храмовый комплекс в честь Успения Пресвятой Богородицы	Комсомольское шоссе, 2А	0,025	2019	71,74974	77,856879	0,062575	1189,5	0,025	2503	49,4146565	44,96193145	4,452725057	146,36	4841,542	4,36970074	1,019	28,4422	2,80014	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	К	В	Q прогноз	Ц	Qсумм	ЧЧМ	З	Зт	Зпер	bф,t	Цт,t	G	Мнтс	ПДС	Д	Служ	Вывод
Храм в честь великомученика Георгия Победоносца	ул. 40 лет Победы, 82-а	0,027	2020	359,0828	95,409254	0,067581	1305,31	0,027	2503	81,1370628	51,51612212	29,62094068	146,36	4986,789	6,03523649	4,908	14,2722	27,92717	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Магазин	ул. Горького 45а	0,076	2019	367,6186	236,6849	0,190228	1189,5	0,076	2503	159,3864	136,6842	22,70216	146,36	4841,542	4,369700	5,19536	77,2985	5,278974	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Складское здание с АБК	бульвар Туполева, д.13	0,009	2019	149,6778	30,757335	0,022527	1305,31	0,009	2503	28,9749614	16,18629532	12,78866612	146,36	4841,542	6,03523649	2,119	1,78237	93,2141	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Объект бытового обслуживания населения	Московский проспект 40г	0,048	2019	1212,495	164,03912	0,120144	1305,31	0,048	2503	189,657882	86,32690838	103,3309738	146,36	4841,542	6,03523649	17,12128	-25,619	-52,53453	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Ветеринарная лечебница с офисными помещениями	ул. Юбилейная 21В	0,053	2019	426,1978	181,12653	0,132659	1305,31	0,053	2503	131,664937	95,31929467	36,34564259	146,36	4841,542	6,03523649	6,02224	49,4616	9,564584	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	К	В	Q прогноз	Ц	Qсумм	ЧЧМ	З	Зт	Зпер	bф,t	Цт,t	G	Мнтс	ПДС	Д	Служ	Вывод
Храм в честь иконы Божией Матери «Скоропослушница»	ул Дзержинского 59	0,029	2019	196,6189	99,10697	0,072587	1305,31	0,029	2503	68,9434543	52,15584048	16,78761382	146,36	4841,542	6,03523649	2,7816	30,1635	7,235461	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Магазин со встроенными офисными помещениями	ул. Свердлова 57	0,07	2019	763,19	239,22372	0,17521	1305,31	0,07	2503	190,947705	125,8934081	65,05429693	146,36	4841,542	6,03523649	10,77908	48,276	17,54786	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Административное здание	ул. Коммунальная 10	0,025	2020	2445,531	88,341902	0,062575	1305,31	0,025	2503	249,222695	47,70011307	201,5225816	146,36	4986,789	6,03523649	33,391	-160,88	-16,87298	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Административно-технический центр "Авто-Баня"	ул Ботаническая	0,049	2022	4375,298	181,12106	0,122647	1305,31	0,049	2503	438,543015	105,2263191	333,3166963	146,36	5290,484	6,03523649	55,22844	-257,42	-18,86623	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Объект торговли - магазин	Майский проезд 7В	0,016	2019	347,9694	49,828402	0,040048	1189,5	0,016	2503	50,2658244	28,77563613	21,49018825	146,36	4841,542	4,36970074	4,918	-0,4374	-883,0055	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	К	В	Q прогноз	Ц	Qсумм	ЧЧМ	З	Зт	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	ПДС	Д	Служ	Вывод
Храм в честь Чудотворной Иконы Пресвятой Госпожи Богородицы "Неопалимая Купина"	ул. Шлюзовая 106	0,015	2031	180,7229	71,914253	0,037545	1189,5	0,015	2503	61,8589338	54,83900956	7,019924243	146,36	6902,882	4,36970074	1,6065	10,0553	19,94988	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Храм во имя святого великомученика Димитрия Солунского	ул. Телерафная 42	0,024	2031	2929,065	115,0628	0,060072	1189,5	0,024	2503	201,258501	87,74241529	113,5160859	146,36	6902,882	4,36970074	25,978	-86,196	-37,71954	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Объект обслуживания автотранспорта (СТО)	ул. Офицерская 14Г	0,016	2019	126,9724	54,679707	0,040048	1305,31	0,016	2503	39,630009	28,77563613	10,85437282	146,36	4841,542	6,03523649	1,7985	15,0497	9,36493	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Объект торговли	ул. Ломоносова	0,016	2019	762,3555	49,828402	0,040048	1189,5	0,016	2503	75,8255149	28,77563613	47,04987881	146,36	4841,542	4,36970074	10,7673	-25,997	-32,55033	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Магазин	ул. А. Кудашева 102а	0,099	2019	1373,749	308,31324	0,247797	1189,5	0,099	2503	262,810431	178,0492485	84,76118276	146,36	4841,542	4,36970074	19,39748	45,5028	33,51138	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	К	В	Q прогноз	Ц	Qсумм	ЧЧМ	З	Зт	Зпер	бф,t	Цг,t	Г	Мнтс	ПДС	Д	Служ	Вывод
Объект дорожного сервиса	Автозаводское шоссе 4а	0,011	2019	179,3259	34,257027	0,027533	1189,5	0,011	2503	30,8713655	19,78324984	11,08811563	146,36	4841,542	4,36970074	2,5375	3,38566	58,79258	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Комплекс многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (магазин Пятерочка)	Приморский бульвар 59	0,025	2019	193,2807	85,437043	0,062575	1305,31	0,025	2503	61,4651649	44,96193145	16,50323347	146,36	4841,542	6,03523649	2,73448	23,9719	8,94972	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Офисное здание	ул Комсомольская 95	0,029	2019	340,1411	90,313979	0,072587	1189,5	0,029	2503	73,1631768	52,15584048	21,00733632	146,36	4841,542	4,36970074	4,8075	17,1508	22,01394	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Офисный объект	ул. Ларина, 162	0,015	2019	657,8752	46,714127	0,037545	1189,5	0,015	2503	67,582603	26,97715887	40,60544415	146,36	4841,542	4,36970074	9,2925	-20,868	-34,99256	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	К	В	Q прогноз	Ц	Qсумм	ЧЧМ	З	Зт	Зпер	bф,t	Цт,t	G	Мнтс	ПДС	Д	Служ	Вывод
Объект обслуживания автоtransportа	ул. Коммунальная 7	0,05	2019	5867,876	170,87409	0,12515	1305,31	0,05	2503	589,850746	89,92386289	499,9268832	146,36	4841,542	6,03523649	82,83468	-418,98	-15,54584	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Склад	Московский проспект 8с	0,009	2019	275,5317	30,757335	0,022527	1305,31	0,009	2503	39,6965591	16,18629532	23,51026374	146,36	4841,542	6,03523649	3,8955	-8,9392	-34,21328	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Строительство склада металла	ул. Громовой 31 ст10 и ст13	0,1	2019	426,5209	311,4275 2	0,2503	1189,5	0,1	2503	206,1830 38	179,8477 258	26,33531 244	146,36	4841,542	4,369700 74	6,0268	105,244	4,498461	40	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Местный диспетчерский пункт систем водоснабжения, водоотведения	ул. Заставная 26б	0,01	2019	666,5181	34,174817	0,02503	1305,31	0,01	2503	74,8035065	17,98477258	56,81873392	146,36	4841,542	6,03523649	9,4145	-40,629	-18,20967	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Склад	ул. Вокзальная 13	0,03	2021	622,2376	106,62543	0,07509	1305,31	0,03	2503	110,055065	60,72605995	49,32900544	146,36	5136,392	6,03523649	8,1735	-3,4296	-201,3869	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	К	В	Q прогноз	Ц	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	ПДС	Д	Служ	Вывод
Нежилые здания Литера А-1, Литера А-2, Литера А-5	ул. Базовая, 34	0,032	2021	761,3849	103,64308	0,080096	1189,5	0,032	2503	108,471471	3	3	146,36	5136,392	4,36970074	10	-4,8284	-175,0348	40	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения

Таблица 11. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для потребителей с подключаемой нагрузкой более 0,1 Гкал/ч

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Tогэ	НВВ пер	Q пер	T пер	Q1	Tкл, нп	Tкл	Вывод
Торговый комплекс поз. Л7-МАГ с инженерно-техническим обеспечением в составе	ул. 40 лет Победы, 25	2,717	2021	6,800651	2,717	2503	3	3г	3пер	146,36	5136,392	4,36970074	35,253	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	6800,651	915,5216	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
19-ти этажный жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями	ул. Степана Разина 16в	0,742	2019	1,857226	0,742	2503	3	3г	3пер	146,36	4841,542	6,03523649	21,522	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	1857,226	831,9907	831,994276	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф, т	Цг, т	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод
Комплекс зданий и сооружений жилищного, торгового и социально-бытового назначения с подземными автостоянками в квартале	квартал 71	2,296	2020	5,746888	2,296	2503	4488,12882	4380,778385	107,3504381	146,36	4986,789	4,36970074	24,567	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	5746,888	915,5126	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Комплекс многоквартирных многоэтажных жилых домов с встроенно-пристроенными помещениями	бульвар Приморский, 61	2,56	2019	6,40768	2,56	2503	4697,36127	4604,10178	93,25949184	146,36	4841,542	6,03523649	15,4525	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	6407,68	831,9666	831,994276	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Многоквартирный среднеэтажный жилой	ул. Матросова 4а	0,563	2019	1,409189	0,563	2503	1027,48052	1012,542696	14,93782199	146,36	4841,542	4,36970074	3,4185	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1409,189	915,5355	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Жилой 18-ти этажный дом со встроенно-пристроенными помещениями	ул. Гидротехническая 36	2,72	2020	6,80816	2,72	2503	5307,75422	5189,772302	117,9819201	146,36	4986,789	4,36970074	27	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	6808,16	915,5058	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	bф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод
Многоквартирный многоэтажный жилой дом	ул Новопромышленная, 7	3,921	2021	9,814263	3,921	2503	8064,09365	7936,896036	127,1976189	146,36	5136,392	4,36970074	29,109	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	9814,263	915,506	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Жилой комплекс	бульвар Итальянский 25	0,78	2022	1,95234	0,78	2503	2107,19035	1675,031202	432,159144	146,36	5290,484	6,03523649	71,606	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	1952,34	832,0154	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Проектирование и строительство физкультурно-спортивного комплекса	ул. Коммунистическая, 77	2,668	2019	6,678004	2,668	2503	4807,69941	4798,337324	9,362083841	146,36	4841,542	4,36970074	2,1425	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	6678,004	915,4887	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Жилой комплекс "КУБА"	ул. Калмыцкая	2,934	2019	7,343802	2,934	2503	5503,04782	5276,732275	226,3155409	146,36	4841,542	4,36970074	51,792	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	7343,802	915,4925	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод
Административное здание с офисами и техническим центром по обслуживанию автомобилей	ул. Борковская, дом № 76	0,153	2019	0,382959	0,153	2503			289,892997	146,36	4841,542	6,03523649	2,44	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	382,959	915,5445	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Католический храм с инженерно-техническим обеспечением	Приморский бульвар, 37	0,106	2019	0,265318	0,106	2503			295,434436	146,36	4841,542	6,03523649	17,364	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	265,318	831,9975	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Нежилое здание торгового назначения	ул. Юбилейная 25	0,245	2020	0,613235	0,245	2503			622,732655	146,36	4986,789	6,03523649	25,7275	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	613,235	831,9992	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Отдельно стоящее здание с размещением в нем школьной столовой, актового зала, теплового перехода к зданию школы	ул. Комзина, д.2а	0,443	2020	1,108829	0,443	2503			899,347269	146,36	4986,789	4,36970074	12,381	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1108,829	915,5421	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод
Легкоатлетический манеж	ул. Революционная, 80	0,151	2020	0,377953	0,151	2503	428,470178	3г	140,361495	146,36	4986,789	6,03523649	23,257	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	377,953	831,9993	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Храм во имя святого преподобного Серафима Саровского	ул. Железнодорожная 25а	0,395	2022	0,988685	0,395	2503	856,922467	3г	8,669486274	146,36	5290,484	4,36970074	1,984	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	988,685	915,5451	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Торговый комплекс - 1 этап строительства	ул. Борковская 86	0,107	2019	0,267821	0,107	2503	312,840035	3г	120,4029679	146,36	4841,542	6,03523649	19,95	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	267,821	831,9982	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Магазин	Автозаводское шоссе 8	0,121	2019	0,302863	0,121	2503	253,879895	3г	36,26414646	146,36	4841,542	4,36970074	8,299	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	302,863	915,5462	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод
Торговый комплекс	ул. Борковская 78	0,103	2021	0,257809	0,103	2503	328,895774	208,4928058	120,4029679	146,36	5136,392	6,03523649	19,95	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	257,809	831,9993	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Детский сад	мкр Жигулевское море	0,219	2019	0,548157	0,219	2503	478,026956	393,8665195	84,1604363	146,36	4841,542	4,36970074	19,26	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	548,157	915,5462	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Жилой дом поз. Л2.5 с инженерно-техническим обеспечением в составе 4 этапа строительства комплекса зданий и сооружений жилищного и социального назначения	юго-восточнее ул. 40 лет Победы	0,478	2020	1,196434	0,478	2503	950,1317	912,0261619	38,10553836	146,36	4986,789	4,36970074	8,7204	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1196,434	915,5408	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	bф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод
Детский сад поз. ЛДС-2 с инженерно-техническим обеспечением в составе 2 этапа строительства комплекса зданий и сооружений жилищного и социального назначения	юго-восточнее ул. 40 лет Победы	0,383	2019	0,958649	0,383	2503	703,018317	688,8167898	14,20152741	146,36	4841,542	4,36970074	3,25	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	958,649	915,5394	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Жилой дом поз. Л5.1 с инженерно-техническим обеспечением в составе 5 этапа строительства комплекса зданий и сооружений жилищного и социального назначения	юго-восточнее ул. 40 лет Победы	0,787	2020	1,969861	0,787	2503	1543,54869	1501,59956	41,94912713	146,36	4986,789	4,36970074	9,6	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1969,861	915,5356	915,547269	объект заявителя находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения
Площадка № 4 ул. Маршала Жукова		1,445	2025	3,616835	1,445	2503	3853,22673	3705,266876	147,9598577	146,36	5781,055	6,03523649	24,516	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	3616,835	832,0312	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод													
Площадка № 2	40 лет Победы	1,056	2025	2,643168	1,056	2503	2744,39426	2707,793648	36,60061342	146,36	5781,055	4,36970074	8,376	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	2643,168	915,5618	915,547269	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения													
				6,688016	2,672	2503	7319,37492	6851,538473	467,8364445	146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	6688,016	832,071	831,994276		подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения												
				0,663295	Бульвар Будённого	0,265	2025	0,265	2503	847,035687	679,5126105	167,5230768	146,36	5781,055	6,03523649	27,7575	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386			663,295	832,0072	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения								
				2,672				2503	7319,37492	6851,538473	467,8364445	146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	6688,016			832,071	831,994276										
				6,688016				2,672	2503	7319,37492	6851,538473	467,8364445	146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386			6688,016	832,071	831,994276									
				0,663295				Бульвар Будённого	0,265	2025	0,265	2503	847,035687	679,5126105	167,5230768	146,36	5781,055	6,03523649	27,7575	17905683300	20188600	886,921			1121693000	2681000	418,386		663,295	832,0072	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения				
				2,672							2503	7319,37492	6851,538473	467,8364445	146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300	20188600	886,921	1121693000			2681000	418,386	6688,016		832,071	831,994276						
				6,688016							2,672	2503	7319,37492	6851,538473	467,8364445	146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300	20188600	886,921			1121693000	2681000	418,386		6688,016	832,071	831,994276					
				0,663295							Бульвар Будённого	0,265	2025	0,265	2503	847,035687	679,5126105	167,5230768	146,36	5781,055	6,03523649	27,7575			17905683300	20188600	886,921		1121693000	2681000	418,386		663,295	832,0072	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
				2,672										2503	7319,37492	6851,538473	467,8364445	146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300			20188600	886,921	1121693000		2681000	418,386	6688,016		832,071	831,994276		
				6,688016										2,672	2503	7319,37492	6851,538473	467,8364445	146,36	5781,055	6,03523649	77,5175			17905683300	20188600	886,921		1121693000	2681000	418,386		6688,016	832,071	831,994276	
				0,663295										Бульвар Будённого	0,265	2025	0,265	2503	847,035687	679,5126105	167,5230768	146,36			5781,055	6,03523649	27,7575		17905683300	20188600	886,921		1121693000	2681000	418,386	
2,672	2503	7319,37492	6851,538473	467,8364445													146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300	20188600	886,921		1121693000	2681000	418,386		6688,016	832,071	831,994276					
6,688016	2,672	2503	7319,37492	6851,538473													467,8364445	146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386		6688,016	832,071	831,994276					
0,663295	Бульвар Будённого	0,265	2025	0,265	2503	847,035687	679,5126105										167,5230768	146,36	5781,055	6,03523649	27,7575	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	663,295	832,0072	831,994276	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения					
2,672				2503	7319,37492	6851,538473	467,8364445										146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	6688,016	832,071	831,994276							
6,688016				2,672	2503	7319,37492	6851,538473										467,8364445	146,36	5781,055	6,03523649	77,5175	17905683300	20188600	886,921	1121693000	2681000	418,386	6688,016	832,071	831,994276						

Наименование объекта	Местоположение		
Площадка № 6	ул. Юбилейная	Нагрузка	0,494
		Год реализации проекта	2025
		Q прогноз	1,236482
		Qсумм	0,494
		ЧЧМ	2503
		З	1403,53892
		Зг	1266,714074
		Зпер	136,8248464
		бф,t	146,36
		Цг,t	5781,055
		G	6,03523649
		Мнтс	22,671
Площадка № 8	ул. Вокзальная	Нагрузка	2,255
		Год реализации проекта	2025
		Q прогноз	5,644265
		Qсумм	2,255
		ЧЧМ	2503
		З	7096,9836
		Зг	5782,267686
		Зпер	1314,715917
		бф,t	146,36
		Цг,t	5781,055
		G	6,03523649
		Мнтс	217,84
Площадка № 10	Южное шоссе	Нагрузка	2,918
		Год реализации проекта	2021
		Q прогноз	7,303754
		Qсумм	2,918
		ЧЧМ	2503
		З	10117,937
		Зг	5906,621431
		Зпер	4211,315599
		бф,t	146,36
		Цг,t	5136,392
		G	6,03523649
		Мнтс	697,788
Вывод		Нагрузка	20188600
		Год реализации проекта	17905683300
		Q прогноз	20188600
		Qсумм	20188600
		ЧЧМ	886,921
		З	886,921
		Зг	886,921
		Зпер	1121693000
		бф,t	2681000
		Цг,t	418,386
		G	418,386
		Мнтс	7303,754
Вывод		Ткл, нп	832,0107
		Ткл	831,994276
<p>подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения</p>			
<p>подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения</p>			
<p>подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения</p>			

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод
Площадка № 11	ул. Калмыцкая	0,419	2025	1,048757	0,419	2503	3	1245,0928	170,6936201	146,36	5781,055	4,36970074	39,063	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1048,757	915,56	915,547269	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
				4,034836	0,199	2503	3	563,950727	53,67521907	146,36	5781,055	4,36970074	12,2835	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	498,097	915,5521	915,547269	
				4598,62083	0,199	2503	3	510,2755075	53,67521907	146,36	5781,055	4,36970074	12,2835	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	498,097	915,5521	915,547269	
				4133,488031	0,199	2503	3	465,1327956	146,36	5781,055	4,36970074	106,445	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269		
				465,1327956	0,199	2503	3	146,36	5781,055	4,36970074	106,445	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269			
				146,36	0,199	2503	3	5781,055	4,36970074	106,445	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269				
				5781,055	0,199	2503	3	4,36970074	106,445	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269					
				4,36970074	0,199	2503	3	106,445	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269						
				106,445	0,199	2503	3	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269							
				17905683300	0,199	2503	3	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269								
				20188600	0,199	2503	3	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269									
				886,921	0,199	2503	3	2509384900	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269										
				2509384900	0,199	2503	3	2109613,2	1189,5	4034,836	915,5878	915,547269											

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод	
Площадка № 15	ул. Александра Кудашева	1,399	2025	3,501697	1,399	2503	3932,12683	3587,313744	344,8130856	146,36	5781,055	4,36970074	78,91	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	3501,697	915,5798	915,547269	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения	
				13,979255	5,585	2503	15638,8981	14321,04879	1317,849308	146,36	5781,055	4,36970074	301,588	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	13979,255	915,6746	915,547269		
				1,817178	0,726	2503	1888,33322	1861,608133	26,72508974	146,36	5781,055	4,36970074	6,116	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1817,178	915,5573	915,547269		подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
				13,979255	5,585	2503	15638,8981	14321,04879	1317,849308	146,36	5781,055	4,36970074	301,588	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	13979,255	915,6746	915,547269		
				1,817178	0,726	2503	1888,33322	1861,608133	26,72508974	146,36	5781,055	4,36970074	6,116	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1817,178	915,5573	915,547269		
				13,979255	5,585	2503	15638,8981	14321,04879	1317,849308	146,36	5781,055	4,36970074	301,588	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	13979,255	915,6746	915,547269		
				1,817178	0,726	2503	1888,33322	1861,608133	26,72508974	146,36	5781,055	4,36970074	6,116	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1817,178	915,5573	915,547269		
				13,979255	5,585	2503	15638,8981	14321,04879	1317,849308	146,36	5781,055	4,36970074	301,588	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	13979,255	915,6746	915,547269		
				1,817178	0,726	2503	1888,33322	1861,608133	26,72508974	146,36	5781,055	4,36970074	6,116	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1817,178	915,5573	915,547269		
				13,979255	5,585	2503	15638,8981	14321,04879	1317,849308	146,36	5781,055	4,36970074	301,588	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	13979,255	915,6746	915,547269		
				1,817178	0,726	2503	1888,33322	1861,608133	26,72508974	146,36	5781,055	4,36970074	6,116	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1817,178	915,5573	915,547269		
				13,979255	5,585	2503	15638,8981	14321,04879	1317,849308	146,36	5781,055	4,36970074	301,588	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	13979,255	915,6746	915,547269		
1,817178	0,726	2503	1888,33322	1861,608133	26,72508974	146,36	5781,055	4,36970074	6,116	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1817,178	915,5573	915,547269						

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф,t	Цг,t	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод													
Площадка № 18	ул. Набережная	0,217	2025	0,543151	0,217	2503	3	567,829445	11,39836439	146,36	5781,055	4,36970074	2,6085	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	543,151	915,5504	915,547269	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения													
				10,577678	4,226	2503	12462,1594	1625,856404	146,36	5781,055	4,36970074	372,075	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	10577,678	915,6718	915,547269	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения														
				1,011212	0,404	2503	1449,73157	413,7953664	146,36	5781,055	4,36970074	94,6965	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1011,212	915,5708	915,547269			подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения												
				0,404	0,404	2503	1035,936206																					подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения								
				2025	2025	2503	413,7953664																						подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения							
				1,011212	0,404	2503	1449,73157	413,7953664	146,36	5781,055	4,36970074	94,6965	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1011,212	915,5708	915,547269									подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения						
				0,404	0,404	2503	1035,936206																									подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения				
				2025	2025	2503	413,7953664																										подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения			
				1,011212	0,404	2503	1449,73157	413,7953664	146,36	5781,055	4,36970074	94,6965	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1011,212	915,5708	915,547269										подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения					
				0,404	0,404	2503	1035,936206																												подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения	
				2025	2025	2503	413,7953664																													подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
				1,011212	0,404	2503	1449,73157	413,7953664	146,36	5781,055	4,36970074	94,6965	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	1011,212	915,5708	915,547269													подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения		

Наименование объекта	Местоположение	Нагрузка	Год реализации проекта	Q прогноз	Qсумм	ЧЧМ	З	Зг	Зпер	бф, т	Цг, т	G	Мнтс	НВВогэ	Qогэ	Тогэ	НВВ пер	Q пер	Т пер	Q1	Ткл, нп	Ткл	Вывод
Площадка 1	Кадастровый квартал 63:09:010 5020	8,87	2020	22,20161	8,87	2503	26240,2016	22744,44096	3495,760594	146,36	5781,055	4,36970074	800	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	22201,61	915,8122	915,547269	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения
Площадка 9	западнее Московского проспекта	23,13	2020	57,89439	23,13	2503	59659,4881	59309,912	349,5760594	146,36	5781,055	4,36970074	80	17905683300	20188600	886,921	2509384900	2109613,2	1189,5	57894,39	915,8449	915,547269	подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения

Для объектов, которые находятся за пределами радиуса эффективного теплоснабжения необходимо установить индивидуальные источники теплоснабжения.

ЧАСТЬ 15 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В главе были учтены изменения перечня теплоснабжающих организаций, прогноза прироста тепловой нагрузки и корректировки по развитию схемы теплоснабжения. В связи с выявлением низкого КПД котлов на котельных № 4 и 14 и превышением нормативного срока эксплуатации котлов на котельных № 2 и 8 были включены мероприятия по замене котлов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»,
3. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»),
4. «Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения». Утверждены приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

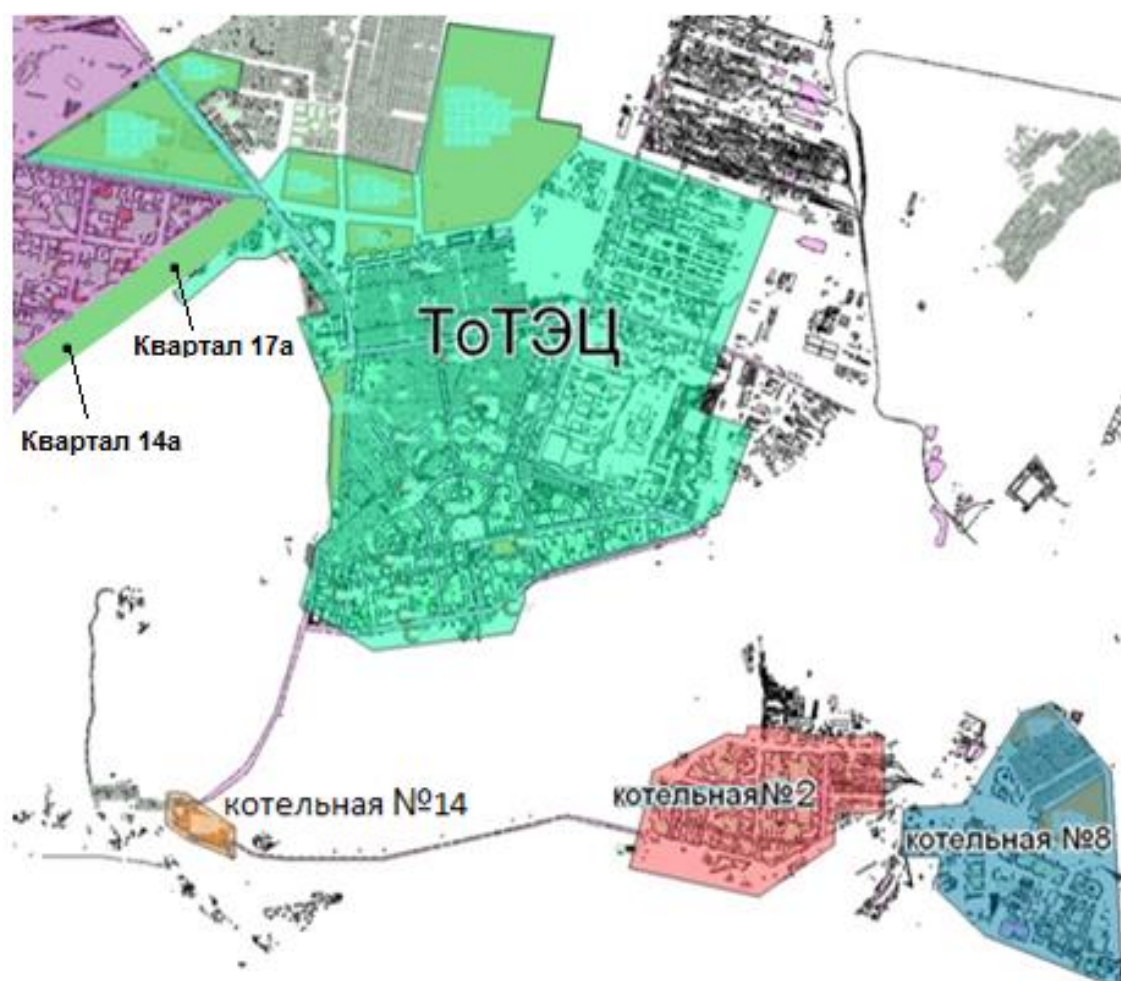


Рисунок 1.1 – Вариант Б.1

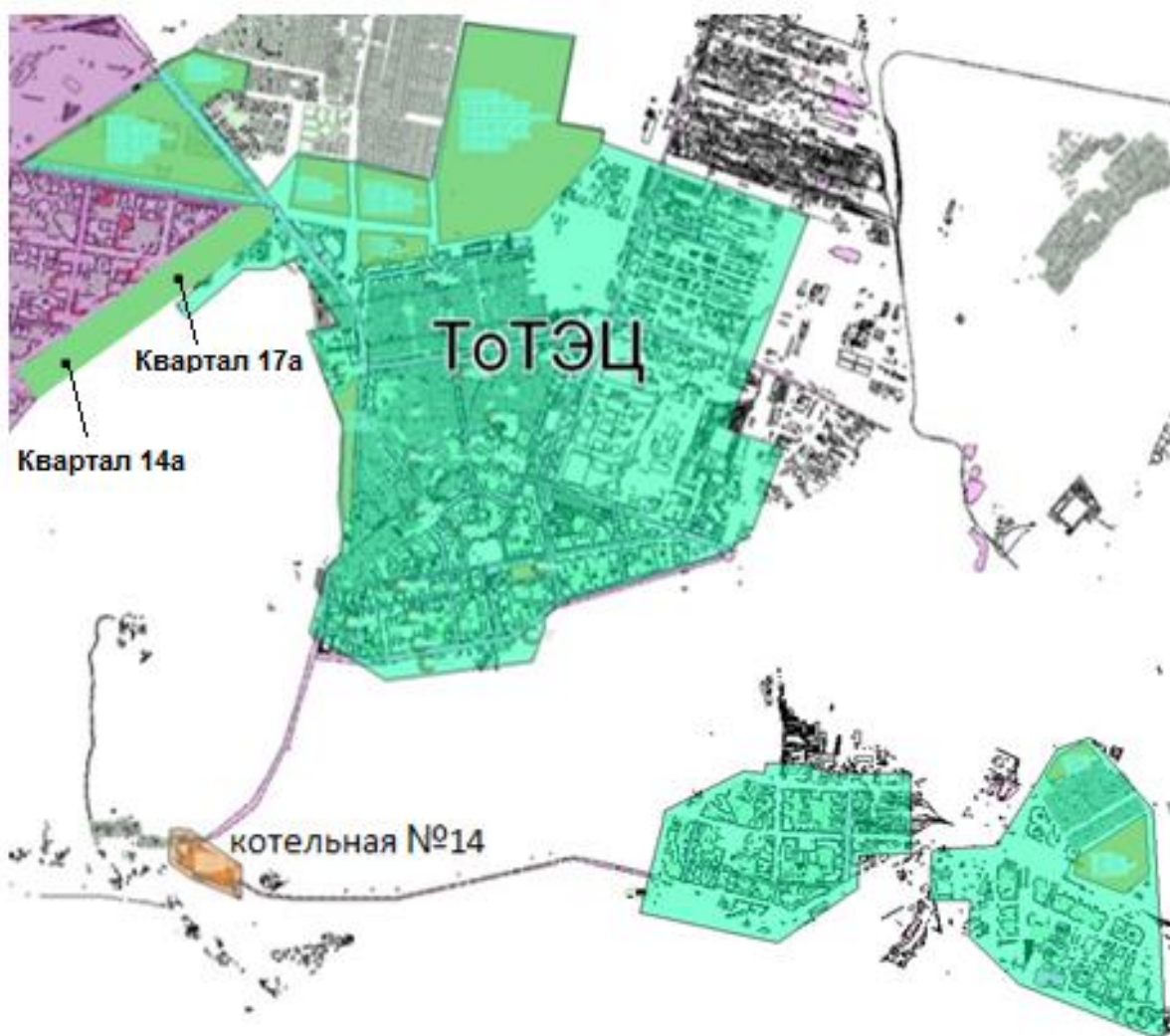


Рисунок 1.2 – Вариант Б.2