

Администрация  
Кстовского муниципального района  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

19.06.2019

№1377

Об утверждении актуализации схемы теплоснабжения городского поселения «город Кстово» на 2020 год

В соответствии с Федеральным Законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Уставом муниципального образования городское поселение «город Кстово» Кстовского района Нижегородской области постановляю:

1. Утвердить актуализацию схемы теплоснабжения городского поселения «город Кстово» на 2020 год, утвержденную постановлением администрации города Кстово от 27.05.2014 № 59-п «Об утверждении схемы теплоснабжения городского поселения «город Кстово» на период 2014-2028.

2. Управлению организационной работы обеспечить размещение настоящего постановления на официальном сайте администрации Кстовского муниципального района и опубликование в газете «Маяк».

3. Отделу организационной работы и контроля довести данное постановление до управления жилищно-коммунального хозяйства и инженерной инфраструктуры, управления организационной работы, филиала «Нижегородский» ПАО «Т Плюс».

4. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования в районной газете «Маяк».

5. Контроль за выполнением настоящего постановления оставляю за собой.

И.о. главы администрации

Н.В. Носов

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель главы администрации  
Кстовского муниципального района  
Н.В. Носов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

# **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП «ГОРОД КСТОВО» НА ПЕРИОД ДО 2034 г.**

**Актуализация на 2020г.**

## **Утверждаемая часть**

Согласовано: Заместитель директора филиала  
«Нижегородский» ПАО «Т Плюс» по развитию  
тепловых узлов

\_\_\_\_\_ Гнеушева И.А.

Разработчик: Директор  
ООО «ЮгЭнергоИнжиниринг»

\_\_\_\_\_ Вершинин Р.А.

Кстово2019

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах г. Кстово .....   | 9  |
| 1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов .....  | 9  |
| 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....   | 15 |
| 1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе ..  | 21 |
| 1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки .....  | 22 |
| Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....   | 23 |
| 2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии г. Кстово .....  | 23 |
| 2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....  | 30 |
| 2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....   | 32 |
| 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения ..... | 34 |
| 2.5. Радиус эффективно теплоснабжения .....  | 34 |
| Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....  | 36 |
| 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах .....   | 36 |
| Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения г. Кстово.....  | 39 |
| 4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения г. Кстово .....  | 39 |
| 4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения г. Кстово .....   | 66 |
| Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии .....  | 67 |
| 5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях г. Кстово .....   | 67 |
| 5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....  | 67 |
| 5.3. Предложения по техническому перевооружению или модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....   | 69 |
| 5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....  | 69 |

|  |    |
|--|----|
| 5.5. 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.....   | 69 |
| 5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....  | 69 |
| 5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации .....   | 69 |
| 5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения .....  | 70 |
| 5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....  | 75 |
| 5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....  | 75 |
| Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей .....  | 76 |
| 6.1. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации 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.....   | 76 |
| 6.2. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку .....   | 76 |
| 6.3. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....  | 78 |
| 6.4. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....   | 78 |
| 6.5. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....   | 78 |
| Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....  | 79 |
| 7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных или центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....                            | 79 |
| 7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и или центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения ..... | 79 |
| Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....   | 80 |

|  |     |
|--|-----|
| 8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....  | 80  |
| 8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....   | 121 |
| 8.3 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....  | 121 |
| 8.4 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....  | 121 |
| Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....   | 121 |
| 9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе; 121  |     |
| 9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....  | 122 |
| 9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....                                      | 158 |
| 9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....  | 158 |
| 9.5 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации. ....  | 158 |
| Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 158  |     |
| 10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 158  |     |
| 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....   | 160 |
| 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией .....   | 160 |
| 10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....  | 161 |
| 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах г. Кстово ...  | 161 |
| Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 164  |     |
| Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям .....   | 164 |
| Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения г. Кстово.....  | 165 |
| 13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии ..... | 165 |
| 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....   | 165 |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 13.3  | Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....   | 165 |
| 13.4  | Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения. .... | 165 |
| 13.5  | Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии .....                      | 165 |
| 13.6  | Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения   | 166 |
| 13.7  | Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения. ....   | 166 |
|       | Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения г. Кстово .....  | 167 |
| 14.1  | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....   | 167 |
| 14.2  | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....  | 167 |
| 14.3  | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии .....  | 168 |
| 14.4  | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети .....   | 169 |
| 14.5  | Коэффициент использования установленной тепловой мощности .....   | 169 |
| 14.6  | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке .....  | 170 |
| 14.7  | Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.....   | 170 |
| 14.8  | Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии .....   | 171 |
| 14.9  | Коэффициент использования теплоты сгорания .....  | 171 |
| 14.10 | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии .....   | 171 |
| 14.11 | Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей .....   | 176 |
| 14.12 | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей.....  | 177 |

|       |   |            |
|-------|---|------------|
| 14.13 | Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.....  | 178        |
| 14.14 | Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях..... | 178        |
|       | Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....  | 179        |
|       | <b>15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системам теплоснабжения.....</b>  | <b>179</b> |
|       | <b>15.1.1. «Система теплоснабжения на коллекторах Новогорьковской ТЭЦ».....</b>   | <b>179</b> |
|       | <b>15.1.2. «Система теплоснабжения Новогорьковской ТЭЦ (магистральные тепловые сети)».....</b>  | <b>179</b> |
|       | <b>15.1.3. . «Система теплоснабжения Новогорьковской ТЭЦ (квартальные тепловые сети)».....</b>  | <b>181</b> |
|       | <b>15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации .....</b>   | <b>184</b> |
|       | <b>15.2.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс».....</b>  | <b>184</b> |
|       | <b>15.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей. 189</b>  | <b>189</b> |

## Введение

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2034 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширения существующих источников теплоснабжения для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений.

В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства города принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

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

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

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

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

Основой для актуализации схемы теплоснабжения г. Кстово до 2034 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении актуализации использовались Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; Федеральный Закон Российской Федерации от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»; Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. Утв. Приказом № 565/667 Минэнерго и Минрегион России 29.12.2012 г. РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введенный с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой при актуализации являются:

- генеральный план города Кстово;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепловой энергии, тепловым сетям (ТС), насосным станциям, тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- нормативно-техническая документация по топливоиспользованию;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении;
- сведения по проводимым ремонтным и реконструктивным работам.

# **Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах г. Кстово**

## **1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов**

### **1.1.1. Существующий жилой фонд**

Жилой фонд г. Кстово в настоящее время по данным Нижегородского областного комитета государственной статистики составил 1425,0 тыс. м<sup>2</sup> общей площади. Средняя обеспеченность общей площадью на 1 человека – 21,3 м<sup>2</sup>/чел.

Распределение жилого фонда по формам собственности следующее:

- а) частный жилой фонд – 49,7 %;
- б) государственный жилой фонд – 1,1 %;
- в) муниципальный жилой фонд – 48,4 %;
- г) жилой фонд, смешанной формы собственности – 0,8 %.

Ветхий жилой фонд г. Кстово составляет 23,7 тыс. м<sup>2</sup> общей площади или 1,7 % всего жилого фонда. Это, в основном, частный жилой фонд и подлежит в основном восстановлению собственными силами.

Оборудованная площадь жилищного фонда в процентах от всего, следующая:

- водопроводом – 90,9 %;
- канализацией – 89,3 %;
- центральным отоплением – 99,1 %;
- горячим водоснабжением – 86,8 %;
- ваннами (душем) – 85,4 %;
- газом – 96,4 %;
- напольными электрическими плитами – 2,8 %.

По этажности жилых строений в г. Кстово следующее соотношение:

- 1-этажный жилой фонд – 10,5 %;
- 2-3-этажный – 8,8 %;
- 4-5-этажный – 50,2 %;
- 6 эт. и более - 30,5 %;
- (где 12-этажный) – 1,1 %.

В результате анализа современного состояния жилищного фонда можно сделать следующие выводы:

- 1) Жилой фонд г. Кстово в основном каменный – 90 %.
- 2) 4-5-этажный, а также 6-ти этажный жилой фонд превалирует и составляет 80,7 %.
- 3) По амортизации строений жилой фонд города в основном капитальный, ветхого жилья в настоящее время 23,7 тыс./ м<sup>2</sup> или 1,7 % всего жилого фонда.
- 4) Частная и муниципальная форма собственности – 98,1 %, разделение этих форм собственности – почти в равной степени, муниципального и смешанной формы собственности – чуть менее 2 %.

5) Обеспеченность г. Кстово водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, ваннами (душем) колеблется от 86 % до 91 %, центральным отоплением - 99,1 %, газом – 96,4 %.

Таким образом, жилой фонд г. Кстово находится в хорошем состоянии.

Жилищное строительство предполагается вести как на свободных территориях, так и на реконструкции.

### **1.1.2. Прогноз перспективной застройки на период с 2019 по 2034 гг.**

Объем перспективной застройки в г. Кстово на расчётный период с 2019 по 2034 гг. определялся по данным управления архитектуры и градостроительства администрации Кстовского муниципального района и по данным генерального плана.

Объем перспективной застройки определялся:

- в период с 2019 по 2034 гг. - по выданным разрешениям на строительство, по реестрам строящихся и планируемых к строительству новых зданий, проектным декларациям и детализированным планам застройки отдельных микрорайонов с указанием отапливаемых площадей и ориентировочных сроков ввода в эксплуатацию:

- многоэтажных и индивидуальных жилых домов;
- общественно-деловых зданий;
- объектов здравоохранения: больниц, поликлиник и т.д.;
- общеобразовательных школ;
- детских дошкольных учреждений;
- объектов промышленности.

- в период с 2024 по 2034 гг. также по схемам территориального развития города с указанием площади застраиваемой территории, типа застройки, численности населения территории жилого района.

На период до 2023 г. включительно данные по вводу перспективной застройки города разработаны более детально, с разделением на отдельные строящиеся здания, на период 2024 – 2034 гг. часть перспективных объектов представлена в виде обобщенных потребителей тепловой энергии по площадкам строительства или по кадастровым кварталам.

В целом за расчётный период (2019 - 2034 гг.) в г. Кстово прогнозируется возведение 1,162 млн. м<sup>2</sup> жилых, общественно-деловых и производственных площадей, из них 346,84 тыс. м<sup>2</sup> - в период первой пятилетки. Общее увеличение жилого фонда (многоквартирного и индивидуального) к 2034 году прогнозируется на уровне 955,53 тыс. м<sup>2</sup>, из них 288,77 тыс. м<sup>2</sup> будет возведено в первой пятилетке расчетного периода.

Относительно уровня базового 2018 года прирост жилого фонда в городе за 15 лет расчетного периода должен составить около 60%.

Обобщённые данные по перспективной застройке в г. Кстово за весь расчётный период приведены в табл. 1.1.1.

Таблица 1.1.1.

| № п/п | Наименование района           | Площадь перспективной застройки, тыс. м |                      |                     |                  |            |
|-------|-------------------------------|---|----------------------|---------------------|------------------|------------|
|       |                               | Жилая многоквартирная                   | Жилая индивидуальная | Общественно деловая | Производственная | Всех видов |
| 1     | в городской черте г. Кстово   | 516131                                  | 0                    | 102767              | 0                | 618898     |
| 2     | за городской чертой г. Кстово | 322901                                  | 116500               | 104075              | 0                | 543476     |
| Итого |                               | 839032                                  | 116500               | 20684               | 0                | 1162374    |

Сводные данные по прогнозу ввода в эксплуатацию новых строительных площадей (жилых, общественно-деловых и производственных) с разделением по площадкам строительства представлены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2.

| № п/п | Номер площадк и строител ьства | 2019                         |                          | 2020                         |                          | 2021                         |                          | 2022                         |                          | 2023                         |                          | 2024-2028                    |                          | 2029 - 2034                  |                          | 2019-2034                    |                          |
|-------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
|       |                                | Прирост строител ьных фондов | Количест во прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количест во прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количест во прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количест во прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количест во прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количест во прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количест во прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количест во прожива ющих |
| 1     | 1                              | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 7590                         | 253                      | 7590                         | 253                      | 7590                         | 253                      | 15180                        | 506                      | 0                            | 0                        | 37950                        | 1265                     |
| 2     | 2                              | 11538                        | 339                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 11538                        | 339                      |
| 3     | 3                              | 0                            | 0                        | 12000                        | 400                      | 12000                        | 400                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 104000                       | 2866                     | 99000                        | 2866                     | 227000                       | 6532                     |
| 4     | 4                              | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 20300                        | 676                      | 18000                        | 600                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 38300                        | 1276                     |
| 5     | 5                              | 4202                         | 139                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 4202                         | 139                      |
| 6     | 6                              | 0                            | 0                        | 11202                        | 244                      | 7415                         | 247                      | 9217                         | 247                      | 0                            | 0                        | 16000                        | 534                      | 0                            | 0                        | 43834                        | 1272                     |
| 7     | 7                              | 17950                        | 298                      | 14504                        | 451                      | 8975                         | 298                      | 3497                         | 116                      | 8975                         | 298                      | 20345                        | 504                      | 24320                        | 686                      | 98566                        | 2651                     |
| 8     | 8                              | 3043                         | 0                        | 13239                        | 441                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 16282                        | 441                      |
| 9     | 9                              | 3317                         | 110                      | 6000                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 9317                         | 110                      |
| 10    | 10                             | 5030                         | 167                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 5030                         | 167                      |
| 11    | 11                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 9000                         | 0                        | 0                            | 0                        | 76940                        | 2010                     | 161800                       | 3606                     | 247740                       | 5616                     |
| 12    | 12                             | 0                            | 0                        | 6300                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 6300                         | 0                        |
| 13    | 13                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 2920                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 2920                         | 0                        |
| 14    | 14                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 9150                         | 247                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 9150                         | 247                      |
| 15    | 15                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 25709                        | 816                      | 0                            | 0                        | 25709                        | 816                      |
| 16    | 16                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 81371                        | 2072                     | 106865                       | 3063                     | 188236                       | 5135                     |
| 17    | 17                             | 4000                         | 133                      | 4000                         | 133                      | 4000                         | 133                      | 4000                         | 133                      | 4000                         | 133                      | 20000                        | 666                      | 20000                        | 666                      | 60000                        | 1997                     |
| 18    | 18                             | 2500                         | 83                       | 2500                         | 83                       | 2500                         | 83                       | 2500                         | 83                       | 2500                         | 83                       | 10000                        | 333                      | 10000                        | 333                      | 32500                        | 1081                     |
| 19    | 19                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 12000                        | 400                      | 12000                        | 400                      | 24000                        | 800                      |
| 20    | 20                             | 0                            | 0                        | 8400                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 8400                         | 0                        |
| 21    | 21                             | 4300                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 4300                         | 0                        |
| 22    | 22                             | 0                            | 0                        | 6000                         | 200                      | 21400                        | 714                      | 6000                         | 200                      | 21400                        | 714                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 54800                        | 1828                     |
| 23    | 23                             | 0                            | 0                        | 6300                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 6300                         | 0                        |

| №<br>п/п | Номер<br>площадк<br>и<br>строител<br>ьства | 2019                                  |                                   | 2020                                  |                                   | 2021                                  |                                   | 2022                                  |                                   | 2023                                  |                                   | 2024-2028                             |                                   | 2029 - 2034                           |                                   | 2019-2034                             |                                   |
|----------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
|          |  | Прирост<br>строител<br>ьных<br>фондов | Количес<br>тво<br>прожива<br>ющих | Прирост<br>строител<br>ьных<br>фондов | Количес<br>тво<br>прожива<br>ющих | Прирост<br>строител<br>ьных<br>фондов | Количес<br>тво<br>прожива<br>ющих | Прирост<br>строител<br>ьных<br>фондов | Количес<br>тво<br>прожива<br>ющих | Прирост<br>строител<br>ьных<br>фондов | Количес<br>тво<br>прожива<br>ющих | Прирост<br>строител<br>ьных<br>фондов | Количес<br>тво<br>прожива<br>ющих | Прирост<br>строител<br>ьных<br>фондов | Количес<br>тво<br>прожива<br>ющих | Прирост<br>строител<br>ьных<br>фондов | Количес<br>тво<br>прожива<br>ющих |
|          | <b>Общий<br/>итог</b>                      | <b>55880</b>                          | <b>1269</b>                       | <b>90445</b>                          | <b>1952</b>                       | <b>84180</b>                          | <b>2804</b>                       | <b>71874</b>                          | <b>1879</b>                       | <b>44465</b>                          | <b>1481</b>                       | <b>381545</b>                         | <b>10707</b>                      | <b>433985</b>                         | <b>11620</b>                      | <b>1162374</b>                        | <b>31712</b>                      |

### 1.1.3. Прогноз сноса зданий в период с 2019 по 2034 гг.

Администрацией Кстовского муниципального района был представлен реестр аварийных и ветхих жилых многоквартирных домов, подлежащих сносу.

Всего планируется убыль 22,37 тыс. м<sup>2</sup> жилых площадей. Обобщенные данные по планируемой убыли жилых площадей по годам расчетного периода приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3

| № п/п        | Наименование района           | Площадь сносимых зданий по годам расчётного периода, м2 |              |              |              |              |                 |                 |                 |
|--------------|-------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              |                               | 2019 г.   | 2020 г.      | 2021 г.      | 2022 г.      | 2023 г.      | 2024 – 2028 гг. | 2029 – 2034 гг. | 2019 – 2034 гг. |
| 1            | в городской черте г. Кстово   | 1850  | 5110         | 5110         | 5150         | 5150         | 0               | 0               | 22370           |
| 2            | за городской чертой г. Кстово | 0   | 0            | 0            | 0            | 0            | 0               | 0               | 0               |
| <b>Итого</b> |                               | <b>1 850</b>  | <b>5 110</b> | <b>5 110</b> | <b>5 150</b> | <b>5 150</b> | <b>0</b>        | <b>0</b>        | <b>22 370</b>   |

## 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

В таблице 1.2.1 представлены базовые договорные нагрузки источников теплоснабжения г. Кстово.

Таблица 1.2.1

| № п/п | Наименование                          | Тепловая нагрузка, Гкал/ч |            |       |                       | Сумма  |
|-------|---------------------------------------|---------------------------|------------|-------|-----------------------|--------|
|       |                                       | Отопление                 | Вентиляция | ГВС   | Технологические нужды |        |
| 1     | Новогорьковская ТЭЦ                   | 163,02                    | 30,49      | 16,29 | 534,22                | 744,02 |
| 2     | Котельная ЦРБ                         | 1,77                      | 0,61       | 0,24  | -                     | 2,62   |
| 3     | Котельной хлебной базы, ул. Береговая | 1,62                      | -          | -     | -                     | 1,62   |
| 4     | Котельная пос. Приволжский            | 1,82                      | 0,1        | 0,10  | -                     | 2,02   |
| 5     | Котельная блочная, пер. Больничный    | 2,49                      | -          | 0,13  | -                     | 2,62   |
| Всего |                                       | 170,72                    | 31,2       | 16,76 | 534,22                | 752,8  |

Распределение перспективного прироста тепловых нагрузок за счет нового строительства с учетом сноса существующих зданий по расчетным периодам нарастающим итогом представлено на рис. 1.2.1

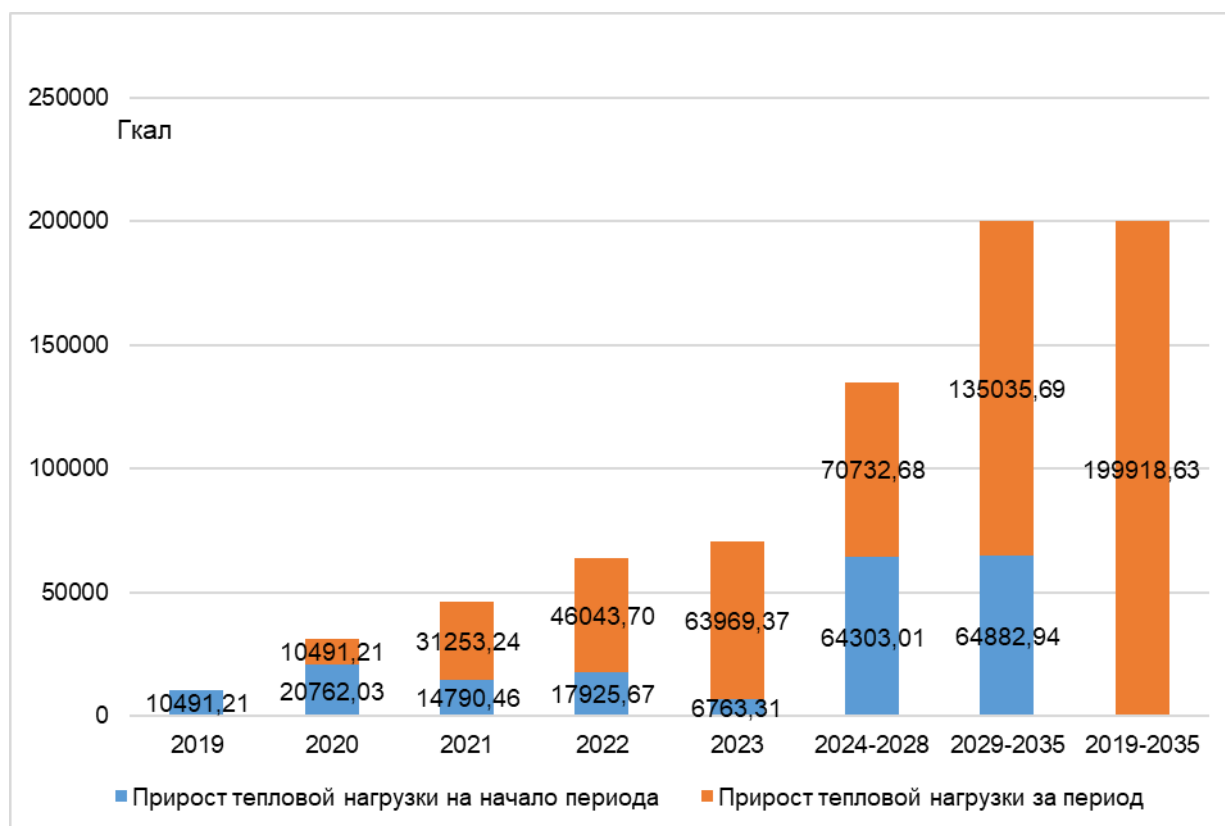


Рис. 1.2.1. Перспективный прирост тепловых нагрузок за счет нового строительства и сноса зданий в г. Кстово нарастающим итогом

Перспективные приросты тепловых нагрузок потребителей за счет нового строительства с учётом снижения тепловой нагрузки вследствие сноса аварийных и ветхих зданий приведены в табл. 1.2.2.

Сведения о приросте тепловых нагрузок с разделением по площадкам строительства за весь расчетный период за счет нового строительства с учётом снижения тепловой нагрузки вследствие сноса аварийных и ветхих зданий приведены в табл. 1.2.3.

Таблица 1.2.2

| № п/п               | Наименование района/назначение зданий  | Перспективное изменение теплопотребления за счет нового строительства с учетом сноса существующих зданий, Гкал в год |                     |                 |                        |                     |                  |                        |                     |                  |
|---------------------|--|--|---------------------|-----------------|------------------------|---------------------|------------------|------------------------|---------------------|------------------|
|                     |  | 2019 г.  |                     |                 | 2020 г.                |                     |                  | 2021 г.                |                     |                  |
|                     |  | отопление и вентиляция   | ГВС (среднедельная) | Всего           | отопление и вентиляция | ГВС (среднедельная) | Всего            | отопление и вентиляция | ГВС (среднедельная) | Всего            |
| 1                   | В городской черте г. Кстово            |  |                     |                 |                        |                     |                  |                        |                     |                  |
| 1.1                 | Многоэтажные жилые здания              | 3917,726   | 3639,168            | 7556,894        | 5415,146               | 4275,18             | 9690,326         | 8175,844               | 5216,141            | 13391,98         |
| 1.2                 | Индивидуальные жилые здания            | 0  | 0                   | 0               | 0                      | 0                   | 0                | 0                      | 0                   | 0                |
| 1.3                 | Общественно-деловые здания             | 1384,205   | 151,632             | 1535,837        | 9057,425               | 615,7944            | 9673,22          | 0                      | 0                   | 0                |
| 1.4                 | Производственные здания                | 0  | 0                   | 0               | 0                      | 0                   | 0                | 0                      | 0                   | 0                |
| 1.5                 | Итого по городу                        | 5301,932   | 3790,8              | 9092,732        | 14472,57               | 4890,974            | 19363,55         | 8175,844               | 5216,141            | 13391,98         |
| 2                   | За пределами городской черты г. Кстово |  |                     |                 |                        |                     |                  |                        |                     |                  |
| 1.1                 | Многоэтажные жилые здания              | 0  | 0                   | 0               | 0                      | 0                   | 0                | 0                      | 0                   | 0                |
| 1.2                 | Индивидуальные жилые здания            | 989,0735   | 409,4064            | 1398,48         | 989,0735               | 409,4064            | 1398,48          | 989,0735               | 409,4064            | 1398,48          |
| 1.3                 | Общественно-деловые здания             | 0  | 0                   | 0               | 0                      | 0                   | 0                | 0                      | 0                   | 0                |
| 1.4                 | Производственные здания                | 0  | 0                   | 0               | 0                      | 0                   | 0                | 0                      | 0                   | 0                |
| 1.5                 | Итого по району                        | 989,0735   | 409,4064            | 1398,48         | 989,0735               | 409,4064            | 1398,48          | 989,0735               | 409,4064            | 1398,48          |
| <b>Итого за год</b> |  | <b>6291,005</b>  | <b>4200,206</b>     | <b>10491,21</b> | <b>15461,645</b>       | <b>5300,381</b>     | <b>20762,026</b> | <b>9164,917</b>        | <b>5625,547</b>     | <b>14790,464</b> |

Продолжение таблицы 1.2.2

| № п/п               | Наименование района/назначение зданий  | Перспективное изменение теплопотребления за счет нового строительства с учетом сноса существующих зданий, Гкал в год |                      |                  |                        |                      |                 |                        |                      |                 |
|---------------------|--|--|----------------------|------------------|------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------|
|                     |  | 2022 г.  |                      |                  | 2023 г.                |                      |                 | 2019 - 2023 гг.        |                      |                 |
|                     |  | отопление и вентиляция   | ГВС (среднедельяная) | Всего            | отопление и вентиляция | ГВС (среднедельяная) | Всего           | отопление и вентиляция | ГВС (среднедельяная) | Всего           |
| 1                   | В городской черте г. Кстово            |  |                      |                  |                        |                      |                 |                        |                      |                 |
| 1.1                 | Многоэтажные жилые здания              | 5093,169   | 4341,73              | 9434,898         | 3573,106               | 1069,848             | 4642,954        | 26174,99               | 18542,07             | 44717,06        |
| 1.2                 | Индивидуальные жилые здания            | 0  | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0               | 0                      | 0                    | 0               |
| 1.3                 | Общественно-деловые здания             | 6888,431   | 203,8608             | 7092,291         | 590,4582               | 131,4144             | 721,8726        | 17920,52               | 1102,702             | 19023,22        |
| 1.4                 | Производственные здания                | 0  | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0               | 0                      | 0                    | 0               |
| 1.5                 | Итого по городу                        | 11981,6  | 4545,59              | 16527,19         | 4163,564               | 1201,262             | 5364,827        | 44095,51               | 19644,77             | 63740,28        |
| 2                   | За пределами городской черты г. Кстово |  |                      |                  |                        |                      |                 |                        |                      |                 |
| 2.1                 | Многоэтажные жилые здания              | 0  | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0               | 0                      | 0                    | 0               |
| 2.2                 | Индивидуальные жилые здания            | 989,0735   | 409,4064             | 1398,48          | 989,0735               | 409,4064             | 1398,48         | 4945,368               | 2047,032             | 6992,4          |
| 2.3                 | Общественно-деловые здания             | 0  | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0               | 0                      | 0                    | 0               |
| 2.4                 | Производственные здания                | 0  | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0               | 0                      | 0                    | 0               |
| 2.5                 | Итого по району                        | 989,0735   | 409,4064             | 1398,48          | 989,0735               | 409,4064             | 1398,48         | 4945,368               | 2047,032             | 6992,4          |
| <b>Итого за год</b> |  | <b>12970,673</b>   | <b>4954,997</b>      | <b>17925,670</b> | <b>5152,638</b>        | <b>1610,669</b>      | <b>6763,306</b> | <b>49040,88</b>        | <b>21691,8</b>       | <b>70732,68</b> |

Продолжение таблицы 1.2.2

| № п/п               | Наименование района/назначение зданий  | Перспективное изменение теплопотребления за счет нового строительства с учетом сноса существующих зданий, Гкал в год |                      |                  |                        |                      |                  |                        |                      |                  |
|---------------------|--|--|----------------------|------------------|------------------------|----------------------|------------------|------------------------|----------------------|------------------|
|                     |  | 2024 – 2028 гг..   |                      |                  | 2029 – 2034 гг.        |                      |                  | 2019 – 2034 гг.        |                      |                  |
|                     |  | отопление и вентиляция   | ГВС (среднедельяная) | Всего            | отопление и вентиляция | ГВС (среднедельяная) | Всего            | отопление и вентиляция | ГВС (среднедельяная) | Всего            |
| 1                   | В городской черте г. Кстово            |  |                      |                  |                        |                      |                  |                        |                      |                  |
| 1.1                 | Многоэтажные жилые здания              | 13013,22   | 14255,09             | 27268,31         | 6895,398               | 9876,298             | 16771,7          | 46083,61               | 42673,46             | 88757,07         |
| 1.2                 | Индивидуальные жилые здания            | 0  | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0                |
| 1.3                 | Общественно-деловые здания             | 2039,109   | 588,8376             | 2627,946         | 1603,17                | 352,1232             | 1955,293         | 21562,8                | 2043,662             | 23606,46         |
| 1.4                 | Производственные здания                | 0  | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0                |
| 1.5                 | Итого по городу                        | 15052,33   | 14843,93             | 29896,26         | 8498,568               | 10228,42             | 18726,99         | 67646,41               | 44717,12             | 112363,5         |
| 2                   | За пределами городской черты г. Кстово |  |                      |                  |                        |                      |                  |                        |                      |                  |
| 2.1                 | Многоэтажные жилые здания              | 9519,242   | 11364,82             | 20884,06         | 12957,98               | 18566,5              | 31524,48         | 22477,22               | 29931,31             | 52408,54         |
| 2.2                 | Индивидуальные жилые здания            | 4793,088   | 2647,663             | 7440,751         | 3994,115               | 2647,663             | 6641,778         | 13732,57               | 7342,358             | 21074,93         |
| 2.3                 | Общественно-деловые здания             | 5138,455   | 943,488              | 6081,943         | 6550,031               | 1439,662             | 7989,692         | 11688,49               | 2383,15              | 14071,63         |
| 2.4                 | Производственные здания                | 0  | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0                | 0                      | 0                    | 0                |
| 2.5                 | Итого по району                        | 19450,78   | 14955,97             | 34406,75         | 23502,13               | 22653,82             | 46155,95         | 47898,28               | 39656,82             | 87555,1          |
| <b>Итого за год</b> |  | <b>34503,115</b>   | <b>29799,900</b>     | <b>64303,015</b> | <b>32000,696</b>       | <b>32882,241</b>     | <b>64882,938</b> | <b>115544,68</b>       | <b>84373,94</b>      | <b>199918,63</b> |

Таблица 1.2.3

| Номер площадки строительства | Общая тепловая нагрузка |              |              |              |              |               |               | Итого за 2019-2034 гг. |
|------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------------------------|
|                              | 2019                    | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024-2028     | 2029-2034     |                        |
| 1                            | 0,0                     | 0,0          | 0,3992       | 0,3992       | 0,3992       | 0,5617        | 0,0           | 1,7593                 |
| 2                            | 0,6222                  | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,6222                 |
| 3                            | 0,0                     | 0,6312       | 0,6312       | 0,0          | 0,0          | 4,5058        | 3,7150        | 9,4832                 |
| 4                            | 0,0                     | 0,0          | 1,0678       | 0,9468       | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 2,0146                 |
| 5                            | 0,2211                  | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,2211                 |
| 6                            | 0,0                     | 0,6336       | 0,3901       | 0,5056       | 0,0          | 0,8293        | 0,0           | 2,3586                 |
| 7                            | 0,9599                  | 0,7739       | 0,4722       | 0,1840       | 0,4722       | 0,8219        | 0,9147        | 4,5988                 |
| 8                            | 0,1601                  | 0,6963       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,8564                 |
| 9                            | 0,1745                  | 2,2760       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 2,4505                 |
| 10                           | 0,2140                  | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,2140                 |
| 11                           | 0,0                     | 0,000        | 0,0          | 2,4          | 0,0          | 3,7934        | 6,2015        | 12,3689                |
| 12                           | 0,0                     | 0,1610       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,1610                 |
| 13                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,1872       | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,1872                 |
| 14                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,5011       | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,5011                 |
| 15                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 1,0928        | 0,0           | 1,0928                 |
| 16                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 3,5585        | 4,0135        | 7,5720                 |
| 17                           | 0,2745                  | 0,2745       | 0,2745       | 0,2745       | 0,2745       | 1,0670        | 0,9141        | 3,3536                 |
| 18                           | 0,1716                  | 0,1716       | 0,1716       | 0,1716       | 0,1716       | 0,5334        | 0,4570        | 1,8484                 |
| 19                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,6402        | 0,5484        | 1,1886                 |
| 20                           | 0,0                     | 0,3920       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,3920                 |
| 21                           | 0,2290                  | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,2290                 |
| 22                           | 0,0                     | 0,2570       | 0,9445       | 0,2570       | 0,9445       | 0,0           | 0,0           | 2,4030                 |
| 23                           | 0,0                     | 0,5760       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,5760                 |
| Сносимые здания              | -0,1528                 | -0,133       | -0,1528      | -0,117       | -0,1543      | 0,0           | 0,0           | -0,7099                |
| <b>Общий итог</b>            | <b>2,874</b>            | <b>6,710</b> | <b>4,198</b> | <b>5,684</b> | <b>2,108</b> | <b>17,404</b> | <b>16,764</b> | <b>55,7424</b>         |

### **1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

Теплоснабжающими организациями г. Кстово в настоящее время не получены заявки и не выданы технические условия на присоединение к тепловым сетям объектов промышленного назначения.

Увеличение потребления тепловой энергии, передаваемой с паром, производственными потребителями не планируется. Данных о возможном развитии производства организациями не предоставлено. В связи с этим принимается допущение, что возможный прирост потребления тепловой энергии, передаваемой с паром, при увеличении объемов производимой продукции или новом строительстве будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующего потребления тепловой энергии, передаваемой с паром, для существующих промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2034 г.

#### 1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Существующая величина средневзвешенной плотности договорной нагрузки к общему значению строительных площадей г. Кстово составляет 0,000528 Гкал/ч\*м.

Перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки, с делением по площадкам перспективного строительства и по году ввода, представлены в табл.1.2.4.

Таблица 1.2.4

| Номер площадки строительства | Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки |         |         |         |         |           |           |
|------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
|                              | 2019   | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024-2028 | 2029-2034 |
| 1                            | 0,00000                                      | 0,00000 | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 | 0,00004   | 0,00000   |
| 2                            | 0,00005                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 3                            | 0,00000                                      | 0,00005 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00004   | 0,00004   |
| 4                            | 0,00000                                      | 0,00000 | 0,00006 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 5                            | 0,00005                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 6                            | 0,00000                                      | 0,00006 | 0,00004 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00005   | 0,00000   |
| 7                            | 0,00005                                      | 0,00005 | 0,00014 | 0,00005 | 0,00005 | 0,00004   | 0,00004   |
| 8                            | 0,00005                                      | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 9                            | 0,00005                                      | 0,00038 | 0,00006 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 10                           | 0,00004                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 11                           | 0,00000                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00026 | 0,00000 | 0,00005   | 0,00004   |
| 12                           | 0,00000                                      | 0,00003 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 13                           | 0,00000                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00006 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 14                           | 0,00000                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 15                           | 0,00000                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00004 | 0,00000   | 0,00000   |
| 16                           | 0,00000                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00004 | 0,00004   | 0,00000   |
| 17                           | 0,00007                                      | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00005 | 0,00005   | 0,00004   |
| 18                           | 0,00007                                      | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00005   | 0,00005   |
| 19                           | 0,00000                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00005 | 0,00005   | 0,00000   |
| 20                           | 0,00000                                      | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 21                           | 0,00005                                      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |
| 22                           | 0,00000                                      | 0,00004 | 0,00016 | 0,00004 | 0,00016 | 0,00000   | 0,00000   |
| 23                           | 0,00000                                      | 0,00009 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000   | 0,00000   |

## Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

### 2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии г. Кстово

#### 2.1.1. Структура теплоснабжения г. Кстово

1. Наиболее крупная теплоснабжающая организация филиал «Нижегородский» ПАО «Т Плюс» (99 % поставки тепла), являющаяся владельцем в г. Кстово Новогорьковской ТЭЦ, с 1.01.2015 выступает единой теплоснабжающей организацией (ЕТО).

Основной объем товарной продукции (744,03 Гкал/ч договорной нагрузки потребителей или около 99 % тепловой энергии в паре, горячей и химобессоленной воде) Новогорьковской ТЭЦ филиал «Нижегородский» ПАО «Т Плюс» поставляет непосредственно потребителям по собственным тепловым сетям.

2. Филиал «Нижегородский» ПАО «Т Плюс» является транспортной и распределительной организацией в г. Кстово, а также сетевым оператором.

Структура тепловой нагрузки Новогорьковской ТЭЦ приведена в табл. 2.1.1.

Таблица 2.1.1

| № п/п | Наименование         | Вид теплоносителя    | Тепловая нагрузка, Гкал/час |                 |       |                |                   | Всего  |
|-------|----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-------|----------------|-------------------|--------|
|       |                      |                      | Отоплен<br>ие               | Вентиля<br>ция. | ГВС   | Технолог<br>ия | Потери в<br>сетях |        |
| 1     | Прочие потребители   | горячая вода         | 131,31                      | 4,01            | 13,29 | 0,16           | 0,58              | 149,35 |
| 2     | Предприятия промзоны | горячая вода         | 18,18                       | 11,24           | 0,13  | 33,6           | 6,03              | 69,18  |
|       |                      | химобессоленная вода | -                           | -               | -     | 40,5           | 0                 | 40,5   |
|       |                      | отборный пар         | 13,54                       | 15,24           | 2,87  | 306,04         | 8,93              | 346,62 |
|       |                      | редуцированный пар   | -                           | -               | -     | 80,13          | 0,52              | 80,65  |
|       |                      | острый пар           | -                           | -               | -     | 73,79          | 1,21              | 75,00  |
| ИТОГО |                      |                      | 163,02                      | 30,49           | 16,29 | 534,22         | 17,27             | 761,30 |

3. Договорные тепловые нагрузки котельных г. Кстово представлены в табл. 2.1.2.

Таблица 2.1.2

| № п/п | Наименование                       | Вид теплоносителя | Тепловая нагрузка, Гкал/ч |                |      |                              | Сумма |
|-------|------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|------|------------------------------|-------|
|       |                                    |                   | Отопление                 | Вентиляци<br>я | ГВС  | Технологич<br>еские<br>нужды |       |
| 1     | Котельная ЦРБ                      | горячая вода      | 1,78                      | 0,61           | 0,24 | -                            | 2,63  |
| 2     | Котельная ул. Береговая            | горячая вода      | 1,62                      | -              | -    | -                            | 1,62  |
| 3     | Котельная пос. Приволжский         | горячая вода      | 1,82                      | 0,11           | 0,11 | -                            | 2,04  |
| 4     | Котельная блочная, пер. Больничный | горячая вода      | 2,49                      | -              | 0,13 | -                            | 2,62  |
| Всего |                                    |                   | 7,71                      | 0,72           | 0,48 | -                            | 8,91  |

4. ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ по ЗВО является владельцем ведомственной котельной в пос. Приволжский (старая часть г. Кстово). Котельная обеспечивает тепловой энергией военный городок и жилые дома.

5. Остальные теплоснабжающие организации города (ТСЖ «Янтарь», ТСЖ «Берег», ТСЖ «Рачкова, 17», ТСЖ «Парковая», ООО «Термаль», ТСН «На Талалушкина») имеют прямые договорные отношения с потребителями и не имеют договорных отношений между собой.

Тепловые нагрузки потребителей представлены в табл. 2.1.3.

Доля выработки тепловой энергии индивидуальными котельными в общей выработке тепловой энергии источниками города – 0,6 %.

Обслуживаемые управляющими компаниями индивидуальные котлы работают на газе, покрывают незначительную тепловую нагрузку и не имеют тепловых сетей (кроме ТСЖ «Янтарь» - 55 м и ООО «Термаль» - 778 м), поэтому в данной работе подробно не рассматриваются.

Таблица 2.1.3

| № п/п | Наименование  | Вид теплоносителя | Тепловая нагрузка, Гкал/ч |            |      |             | Сумма |
|-------|---|-------------------|---------------------------|------------|------|-------------|-------|
|       |   |                   | Отопление                 | Вентиляция | ГВС  | Техн. нужды |       |
| 1     | ТСЖ «Янтарь» - котельная жилого дома ул. Кстовская, 7                   | горячая вода      | 0,22                      | 0          | 0,13 | 0           | 0,34  |
| 2     | ТСЖ «Берег» - крышная котельная жилого дома ул. Парковая, 13            | горячая вода      | 0,9                       | 0          | 0,3  | 0           | 1,2   |
| 3     | ТСЖ «Рачкова, 17» - котельная жилого дома ул. Рачкова, 17               | горячая вода      | 0,29                      | 0          | 0,06 | 0           | 0,35  |
| 4     | ТСЖ «Парковая» - крышная котельная жилого дома ул. Парковая, 9          | горячая вода      | 0,31                      | 0          | 0,09 | 0           | 0,40  |
| 5     | ООО «Термаль», котельная ул. Зеленая, 26 – 2 жилых дома, ТЦ             | горячая вода      | 1,13                      | 0,21       | 0,69 | 0           | 2,03  |
| 6     | ТСН «На Талалушкина», крышная котельная жилого дома ул. Талалушкина, 4А | горячая вода      | 0,16                      | 0          | 0,06 | 0           | 0,22  |
| Всего |   |                   | 3,34                      | 0,21       | 1,41 | 0           | 4,96  |

На рис. 2.1.1 показано расположение и зоны действия источников теплоснабжения г. Кстово.

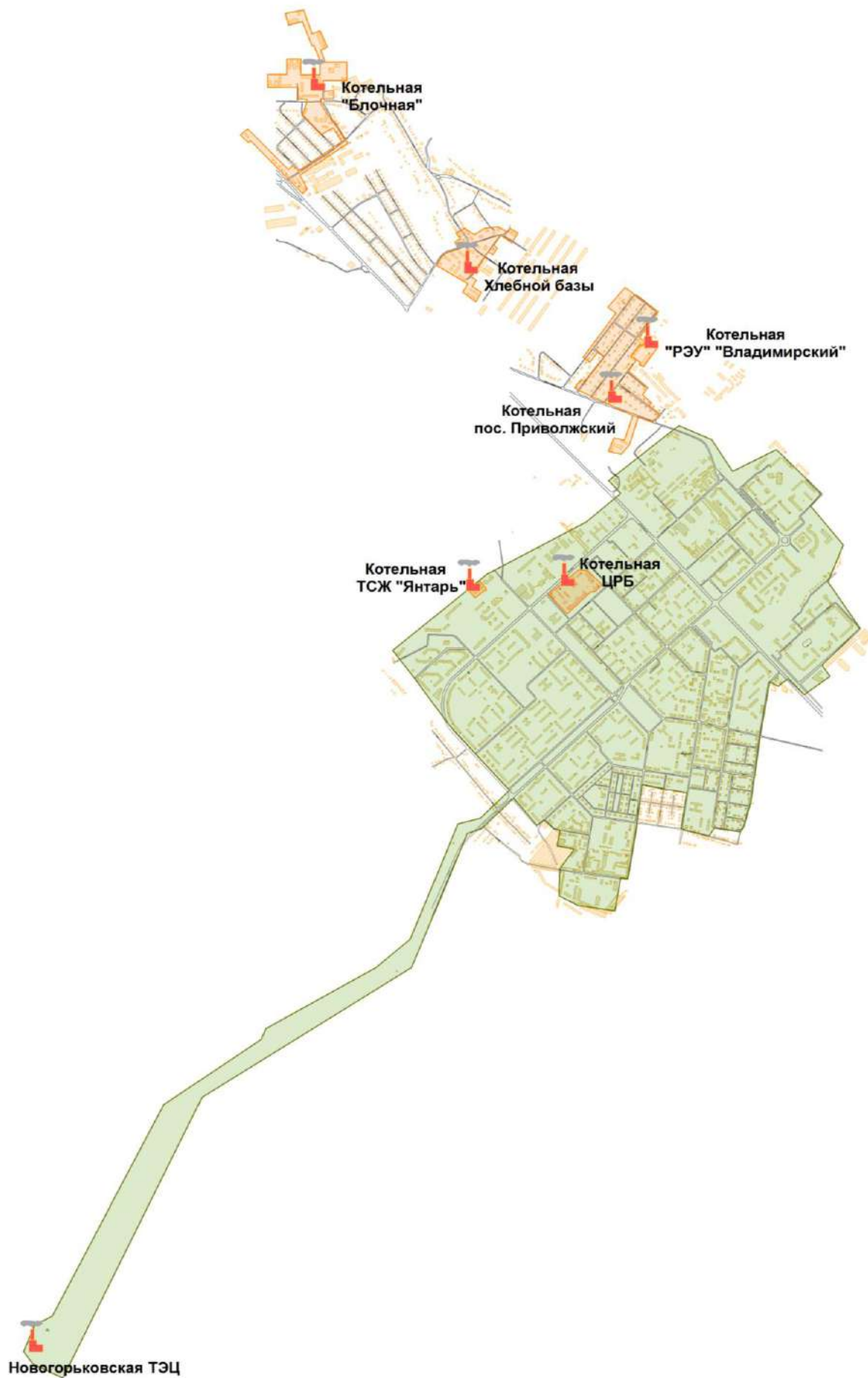


Рис. 2.1.1. Схема теплоснабжения г. Кстово с указанием источников теплоснабжения и их зон действия

### 2.1.2. Структура основного оборудования ТЭЦ

Установленная электрическая мощность ТЭЦ составляет 557 МВт, установленная тепловая мощность станции – 731 Гкал/ч (табл. 2.1.4).

Таблица 2.1.4

| № п/п | Тип оборудования     | Установленная электрическая мощность, МВт | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч |
|-------|----------------------|---|---|
| 1     | GT13E2               | 176,2                                     | 59                                      |
| 2     | GT13E2               | 175,8                                     | 59                                      |
| 3     | ПТ-65/75-130/13      | 65  | 149                                     |
| 4     | ПТ-140/165-130/13    | 140                                       | 308                                     |
| 5     | острым паром 140 ата | -   | 75                                      |
| 6     | РОУ 140/40           | -   | 53                                      |
| 7     | РОУ 140/30           | -   | 28                                      |
| Итого |                      | 557                                       | 731                                     |

Состав парка котельного оборудования Новогорьковской ТЭЦ приведен в табл. 2.1.5.

Таблица 2.1.5

| Ст. № | Тип                         | Завод изготовитель   | Расход пара, т/ч | Даление пара, кгс/см <sup>2</sup> | t, °C | Минимальны й расход пара, т/ч |
|-------|-----------------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|-------|-------------------------------|
| 1, 2  | E-293/40,2-14/1,5-560/294 Д | ОАО «ЗиО» (Подольск) | 293              | 140                               | 560   | 200                           |
|       |                             |                      | 40               | 15                                | 294   | 30                            |
| 6     | ТГМ-84                      | ТКЗ                  | 420              | 140                               | 540   | 210                           |
| 8, 9  | ТГМЕ-428                    | ТКЗ                  | 500              | 140                               | 560   | 220                           |

Состав парка турбинного оборудования Новогорьковской ТЭЦ приведен в табл. 2.1.6.

Таблица 2.1.6

| ст № | Тип               | Завод изготовит ель | Мощность |         |      | Расход пара, т/ч |                  | Отборы ном/макс, т/ч  | Электрог енератор |
|------|-------------------|---------------------|----------|---------|------|------------------|------------------|---|-------------------|
|      |                   |                     | ном      | макс    | мин  | макс на турб     | в конд макс/ми н |   |                   |
| 1    | GT13E2            | ALSTOM              | 176,2    | 177.056 | 42.3 | -                | -                | -   | 50WY217-095       |
| 2    | GT13E2            | ALSTOM              | 175,8    | 177.052 | 41   | -                | -                | -   | 50WY217-095       |
| 6    | ПТ-65/75-130/13   | ЛМЗ                 | 65       | 75      | 30   | 396              | 180/20           | 9-15 кгс/см <sup>2</sup> - 140/225<br>0,3-1,5 кгс/см <sup>2</sup> - 115/170   | ТВ-60-2МФ Эл.с    |
| 8    | ПТ-140/165-130/15 | УТМЗ                | 140      | 165     | 50   | 810              | 330/40           | 11-20 кгс/см <sup>2</sup> - 335/500<br>1,1-2,5 кгс/см <sup>2</sup> - 220/270<br>0,4-1,2 кгс/см <sup>2</sup> - 220/270 | ТВВ-160-2УЗ Эл.с  |

### 2.1.3. Структура основного оборудования котельных

Суммарная установленная тепловая мощность котельных составляет 18,71 Гкал/ч.

Перечень основного оборудования котельных представлен в табл. 2.1.7.

Таблица 2.1.7

| № п/п | Наименование котельной                | Тип, модификация котла | Количество котлов | Год ввода в эксплуатацию котла | Топливо основное | Номинальная теплопроизводительность котла, Гкал/ч | Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч | Температура воды на выходе / входе котла, °С |
|-------|---------------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|---|---|--|
| 1     | Котельная ЦРБ                         | КСВа-2,0Гс             | 3                 | 1999                           | газ              | 1,72  | 6,02  | 95/70  |
|       |                                       | КСВа-1,0Гс             | 1                 | 1999                           | газ              | 0,86  |   |  |
| 2     | Котельная пер. Больничный             | VISSMAN N VITOPLEX 100 | 3                 | 2012                           | газ              | 1,72  | 5,98  | 95/70  |
|       |                                       | VISSMAN N VITOPLEX 100 | 1                 | 2012                           | газ              | 0,82  |   |  |
| 3     | Котельной хлебной базы, ул. Береговая | ЧАКС 1-1,74 (БК-21)    | 1                 | 2004                           | газ              | 1,495   | 3,215   | 95/70  |
|       |                                       | КСВа-2,0 Гс (БК-21)    | 1                 | 2006                           | газ              | 1,72  |   |  |
| 4     | Котельная пос. Приволжский            | Lavart Reverse 5000    | 1                 | 2019                           | газ              | 4,3   | 8,60  | 95/70  |
|       |                                       | Lavart Reverse 4500    | 1                 | 2019                           | газ              | 3,87  |   |  |
|       |                                       | Lavart Reverse 500     | 1                 | 2019                           | газ              | 0,43  |   |  |

#### **2.1.4. Перспективные зоны действия источников теплоснабжения**

На основании данных, предоставленных Департаментом архитектуры и строительства администрации Кстовского муниципального района были определены величины прироста тепловой нагрузки вследствие нового строительства, а также снижения существующей тепловой нагрузки из-за запланированного сноса аварийного жилья за расчётный период (2019 – 2034 гг.) в каждом из элементов территориального деления (см. Книгу 2). При этом теплоснабжение части перспективных площадок строительства предполагается осуществлять за счёт индивидуальных источников теплоснабжения.

При определении источников централизованного теплоснабжения для перспективных площадок строительства учитывались следующие данные:

- выданные технические условия на подключения строящихся зданий к тепловым сетям существующих источников теплоснабжения;
- близость перспективных площадок строительства к зонам действия существующих источников теплоснабжения.
- возможность подключения перспективных площадок строительства к тепловым сетям существующих источников теплоснабжения исходя из гидравлического расчёта тепловых сетей;
- экономическая целесообразность подключения удалённых перспективных площадок строительства к тепловым сетям существующих источников теплоснабжения;
- установленная тепловая мощность и планы развития существующих источников теплоснабжения.

При актуализации Схемы теплоснабжения были определены статусы каждой из площадок строительства, принятых в Схеме теплоснабжения по состоянию на 2018 год.

Площадки строительства, все работы на которых в 2018 г. были завершены, а новое строительство не планируется, были исключены.

Схема расположения площадок строительства с указанием их номеров на карте города в пределах городской черты приведена на рис. 2.1.2.

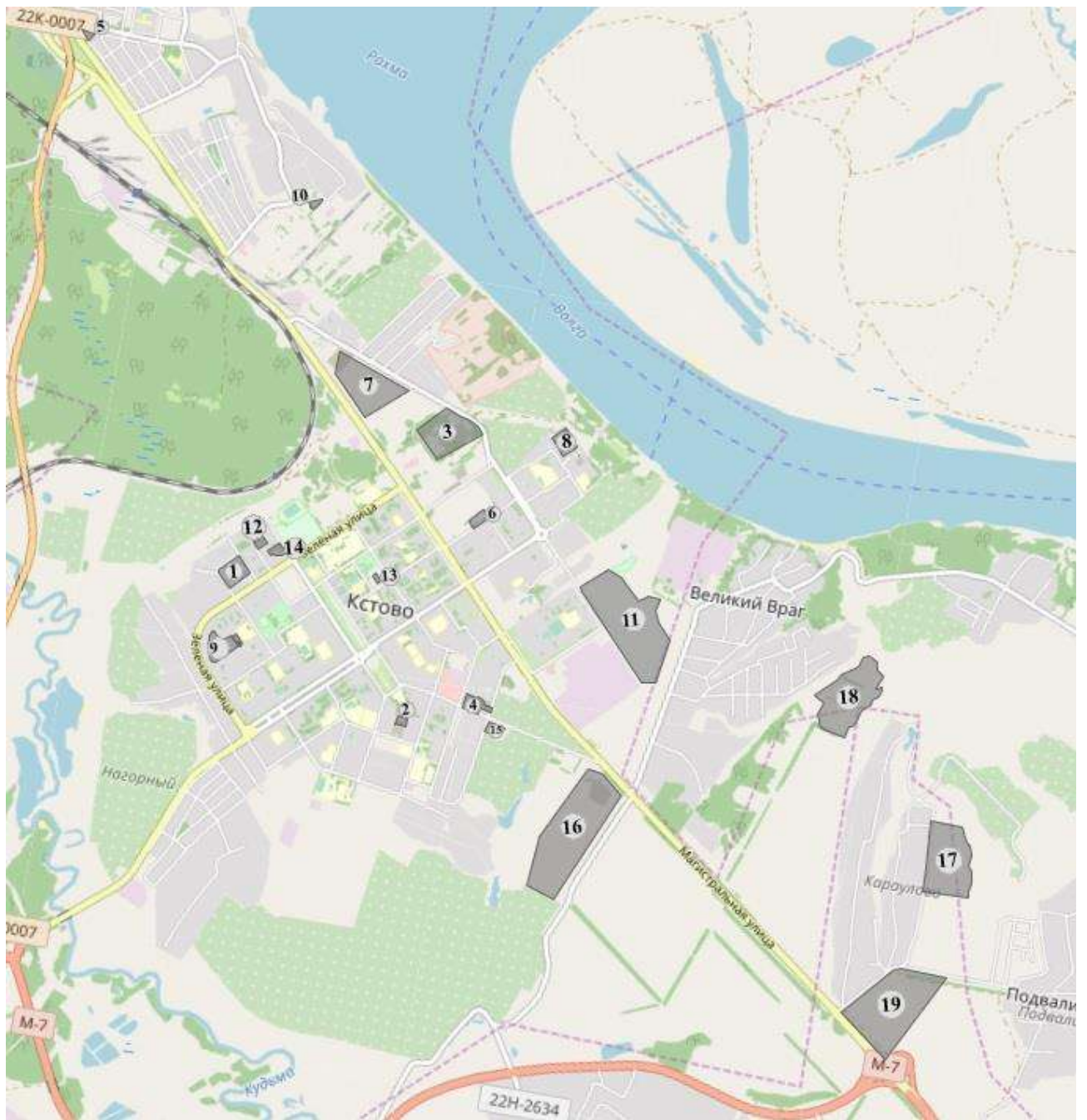


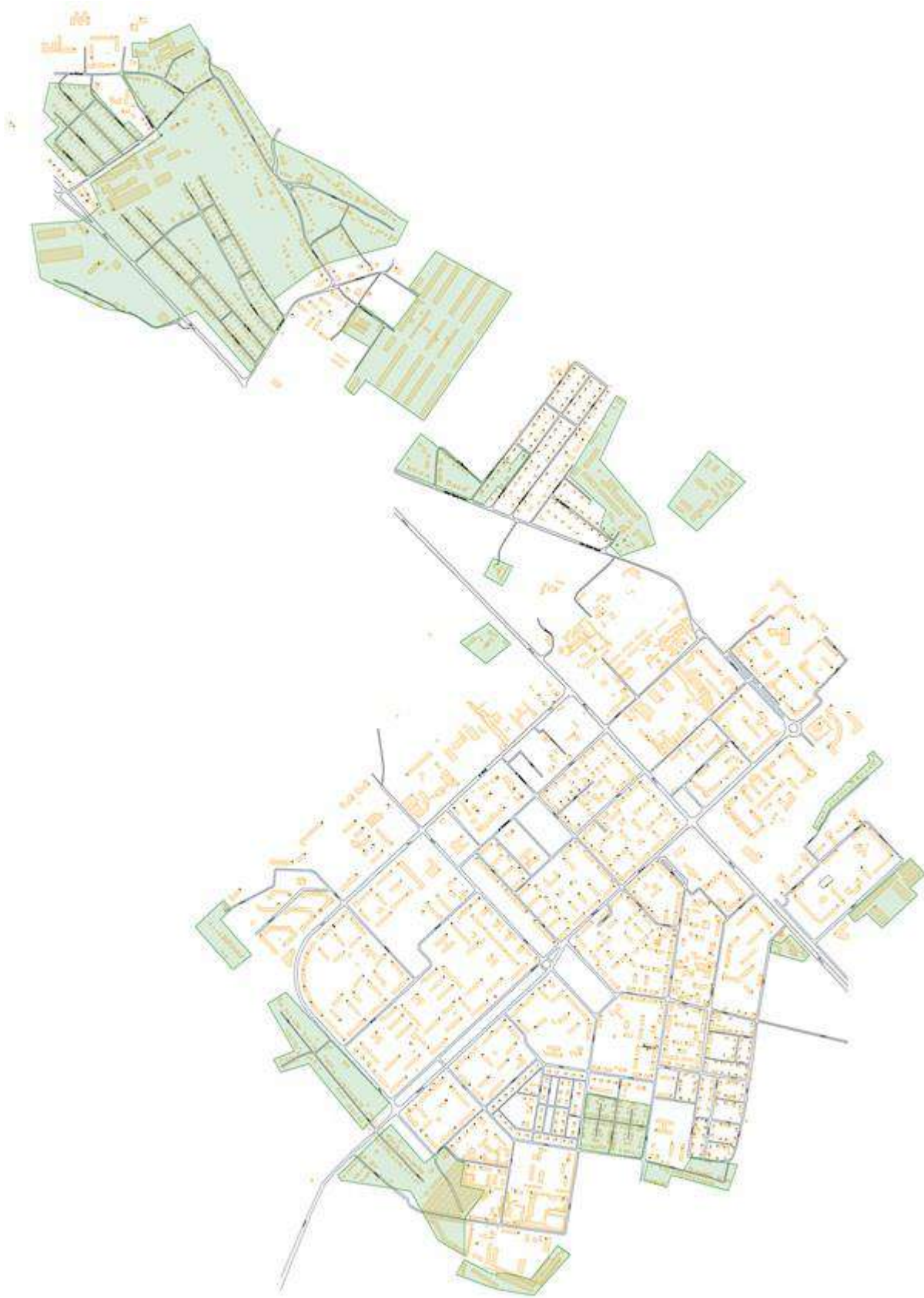
Рис. 2.1.2. Схема расположения площадок строительства в г. Кстово с указанием их номеров

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

На рис. 1.3.1 представлены зоны действия индивидуального теплоснабжения (выделены зелёным), расположенные в г. Кстово. В зону индивидуального теплоснабжения попадают частные жилые дома, расположенные за пределом зон с центральным теплоснабжением и отапливаемые собственными источниками тепла, работающими на газообразном или твердом топливе. Кроме индивидуальных жилых домов в г. Кстово есть также несколько многоквартирных жилых домов, теплоснабжение которых осуществляется от индивидуальных источников тепла:

- котельная ТСЖ «Янтарь» - жилой дом ул.Кстовская, 7;
- котельная ТСЖ «Берег» - жилой дом ул.Парковая, 13;
- котельная ТСЖ «Рачкова, 17» - жилой дом ул.Рачкова, 17;
- котельная «Парковая» - жилой дом ул.Парковая, 13;
- котельная ООО «Термаль», ул. Зеленая, 26– 2жилых дома и ТЦ;
- котельная ТСН «На Талалушкина» - жилой дом ул. Талалушкина, 4А.

Обслуживаемые управляющими компаниями индивидуальные котлы работают на газе, покрывают незначительную тепловую нагрузку и не имеют тепловых сетей (кроме ТСЖ «Янтарь» - 55 м и ООО «Термаль» - 778 м), поэтому в данной работе подробно не рассматриваются.



**Рис. 1.3.1. Зоны действия источников индивидуального отопления (выделены зелёным), расположенные в г. Кстово**

### **2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

На основании данных, предоставленных Заказчиком были определены величины прироста тепловой нагрузки за расчётный период (2019 – 2034 гг.) в каждом из элементов территориального деления. При этом организация теплоснабжения за счёт индивидуальных источников не планируется.

В табл. 2.2.1 приведены данные по перспективным изменениям тепловой нагрузки существующих источников централизованного теплоснабжения, а также индивидуальных источников теплоснабжения.

Общий прирост перспективной тепловой нагрузки централизованного теплоснабжения в г. Кстово за счёт нового строительства и сноса аварийного жилья в период с 2019 по 2034 гг. должен составить 46,82 Гкал/ч. Увеличение присоединенной тепловой мощности на Новогорьковской ТЭЦ составляет 44,01 Гкал/ч, на котельной хлебной базы – 0,214 Гкал/ч, на котельной пос. Приволжский – 2,20 Гкал/ч, котельной пер. Больничный – 0,392 Гкал/ч.

Перспективный прирост тепловой нагрузки централизованного теплоснабжения в г. Кстово на котельной ЦРБв период 2019 – 2034 гг. отсутствует.

Таблица 2.2.1

| № п/п    | Наименование показателя               | 2019 г.       | 2020 г.       | 2021 г.       | 2022 г.       | 2023 г.       | 2024 -<br>2028 гг. | 2029 -<br>2034 гг. | Итого          |
|----------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------|
| <b>1</b> | <b>Прирост отопление и вентиляция</b> | <b>2,5283</b> | <b>6,2139</b> | <b>3,6833</b> | <b>5,2128</b> | <b>2,0708</b> | <b>13,8665</b>     | <b>12,8608</b>     | <b>46,4364</b> |
| 1.1      | Новогорьковская ТЭЦ                   | 0,0998        | 5,2472        | 2,9124        | 4,6689        | 1,2332        | 11,3524            | 10,5766            | 36,0905        |
| 1.2      | Котельная пос. Приволжский            | 0,7623        | 0,5692        | 0,3734        | 0             | 0             | 0                  | 0                  | 1,7049         |
| 1.3      | Котельная Хлебной базы, ул. Береговая | 0,1587        | 0             | 0             | 0             | 0             | 0                  | 0                  | 0,1587         |
| 1.4      | Котельная пер. Больничный             | 0,392         | 0             | 0             | 0             | 0             | 0                  | 0                  | 0,392          |
| 1.5      | Индивидуальное теплоснабжение         | 1,1155        | 0,8967        | 0,8967        | 0,5439        | 0,8376        | 2,5141             | 2,2842             | 9,0887         |
| <b>2</b> | <b>Прирост горячее водоснабжение</b>  | <b>0,4986</b> | <b>0,6292</b> | <b>0,6678</b> | <b>0,5882</b> | <b>0,1912</b> | <b>3,5375</b>      | <b>3,9034</b>      | <b>10,0159</b> |
| 2.1      | Новогорьковская ТЭЦ                   | 0,066         | 0,2439        | 0,3884        | 0,502         | 0,1105        | 2,9891             | 3,3534             | 7,6533         |
| 2.2      | Котельная пос. Приволжский            | 0,1976        | 0,2047        | 0,0988        | 0             | 0             | 0                  | 0                  | 0,5011         |
| 2.3      | Котельная Хлебной базы, ул. Береговая | 0,0553        | 0             | 0             | 0             | 0             | 0                  | 0                  | 0,0553         |
| 2.4      | Котельная пер. Больничный             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0                  | 0                  | 0              |
| 2.5      | Индивидуальное теплоснабжение         | 0,1797        | 0,1806        | 0,1806        | 0,0862        | 0,0807        | 0,5484             | 0,55               | 1,8062         |
| <b>3</b> | <b>Итого</b>                          | <b>3,0269</b> | <b>6,8431</b> | <b>4,3511</b> | <b>5,801</b>  | <b>2,262</b>  | <b>17,404</b>      | <b>16,7642</b>     | <b>56,4523</b> |
| 3.1      | Новогорьковская ТЭЦ                   | 0,1658        | 4,9919        | 2,8016        | 5,1709        | 1,3437        | 14,3415            | 13,93              | 42,7554        |
| 3.2      | Котельная пос. Приволжский            | 0,9599        | 0,7739        | 0,4722        | 0             | 0             | 0                  | 0                  | 2,206          |
| 3.3      | Котельная Хлебной базы, ул. Береговая | 0,214         | 0             | 0             | 0             | 0             | 0                  | 0                  | 0,2645         |
| 3.4      | Котельная пер. Больничный             | 0,392         | 0             | 0             | 0             | 0             | 0                  | 0                  | 0              |
| 3.5      | Индивидуальное теплоснабжение         | 1,2952        | 1,0773        | 1,0773        | 0,6301        | 0,9183        | 3,0625             | 2,8342             | 10,8949        |

## **2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения**

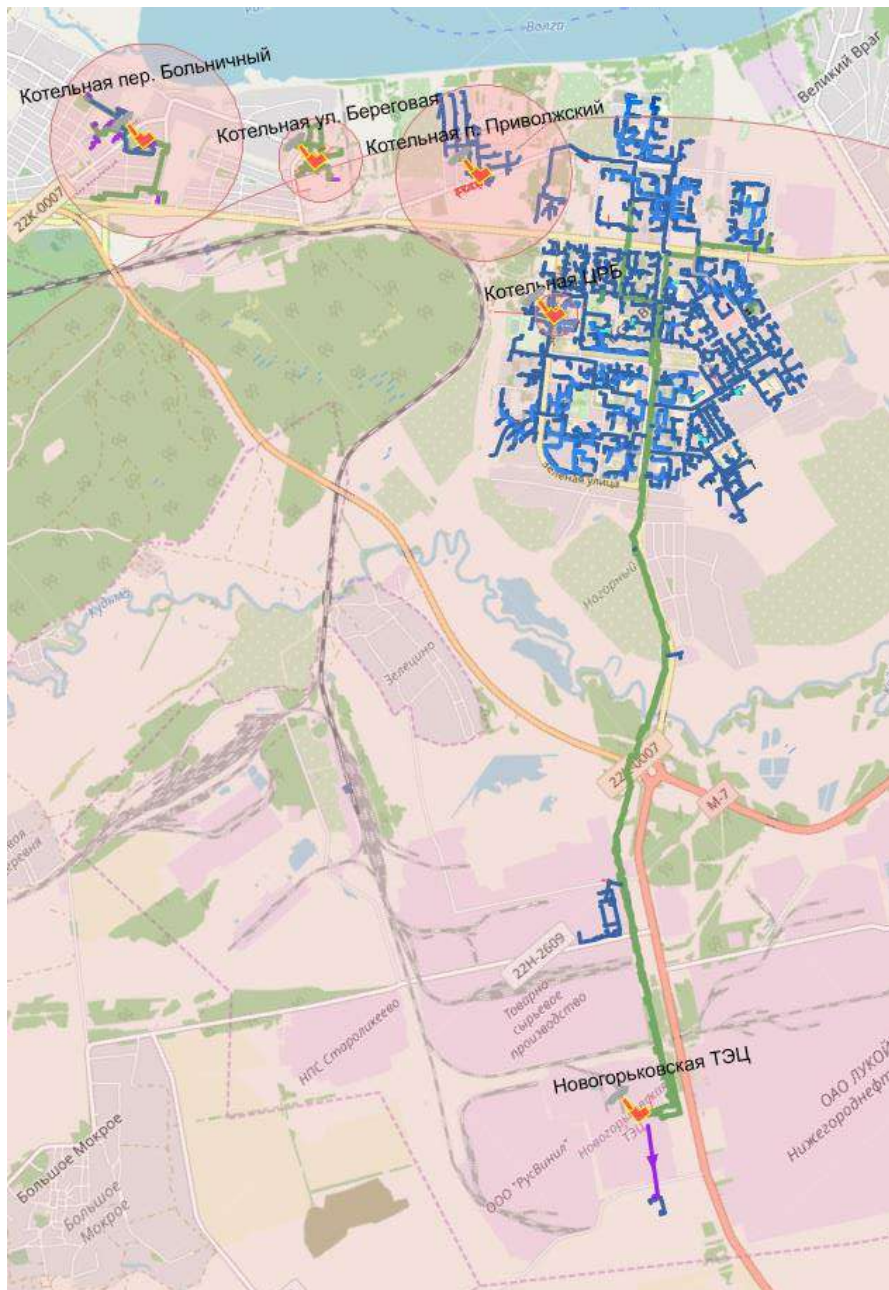
Зона действия источника тепловой энергии не расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения отсутствует.

## **2.5. Радиус эффективно теплоснабжения**

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источников тепловой энергии г. Кстово представлены в табл. 2.3.1. Графическое отображение эффективных радиусов теплоснабжения - на рис. 2.3.1.

**Таблица 2.3.1**

| <b>Источник</b>                      | <b>Эффективный радиус теплоснабжения, км</b> | <b>Максимальный радиус теплоснабжения, км</b> |
|--------------------------------------|--|---|
| Новогорьковская ТЭЦ                  | 6,07   | 7,562   |
| Котельная ЦРБ                        | 0,118  | 0,165   |
| Котельная «Блочная», пер. Больничный | 0,343  | 0,741   |
| Котельная хлебной базы ул. Береговая | 0,167  | 0,329   |
| Котельная п. Приволжский             | 0,345  | 0,689   |



**Рис. 2.6.1. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения существующих систем теплоснабжения г. Кстово**

### Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

#### 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Составленные балансы ВПУ источников централизованного теплоснабжения г. Кстово приведены в табл. 3.1.1 и 3.1.2.

В период до 2034 г. среднегодовая нормативная подпитка теплосети Новогорьковской ТЭЦ должна увеличиться на 6.76 т/ч или на 20 % по сравнению с уровнем 2018 г. При этом ТЭЦ обладает значительным резервом производительности ВПУ подпитки теплосети, который на конец расчётного периода составит 86,5 %.

Нормативные утечки в сетях котельных практически не изменятся. Все котельные обладают существенным резервом производительности ВПУ, который составляет более 60 %.

Таблица 3.1.1

| № п/п | Наименование показателя  | Ед. изм.       | Значение показателя |         |         |         |         |               |               |
|-------|--|----------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------------|
|       |  |                | 2019 г.             | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024-2028 гг. | 2029-2034 гг. |
| 1     | Производительность ВПУ   | т/ч            | 300                 | 300     | 300     | 300     | 300     | 300           | 300           |
| 2     | Располагаемая производительность ВПУ                             | т/ч            | 300                 | 300     | 300     | 300     | 300     | 300           | 300           |
| 3     | Потери располагаемой производительности                          | %              | 0                   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0             | 0             |
| 4     | Собственные нужды  | т/ч            | 0.406               | 0.408   | 0.421   | 0.442   | 0.473   | 0.484         | 0.488         |
| 5     | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя                     | Ед.            | 2                   | 2       | 2       | 2       | 2       | 2             | 2             |
| 6     | Емкость баков-аккумуляторов                                      | м <sup>3</sup> | 500                 | 500     | 500     | 500     | 500     | 500           | 500           |
| 7     | Нормативные утечки теплоносителя                                 | т/ч            | 33.87               | 33.99   | 35.08   | 36.86   | 39.40   | 40.30         | 40.63         |
| 8     | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/ч            | 277.0               | 279.2   | 287.4   | 300.6   | 319.3   | 325.0         | 326.9         |
| 9     | Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ  | т/ч            | +266.1              | +266.0  | +264.9  | +263.1  | +260.6  | +259.7        | +259.4        |
| 10    | Доля резерва   | %              | 88.7                | 88.7    | 88.3    | 87.7    | 86.9    | 86.6          | 86.5          |

Таблица 3.1.2

| № п/п                            | Наименование показателя  | Ед. изм. | Значение показателя |         |         |         |         |               |               |
|----------------------------------|--|----------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------------|
|                                  |  |          | 2019 г.             | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024-2028 гг. | 2029-2034 гг. |
| <b>Котельная ул. Береговая</b>   |  |          |                     |         |         |         |         |               |               |
| 1                                | Производительность ВПУ   | т/ч      | 0.298               | 0.298   | 0.298   | 0.298   | 0.298   | 0.298         | 0.298         |
| 2                                | Располагаемая производительность ВПУ                             | т/ч      | 0.298               | 0.298   | 0.298   | 0.298   | 0.298   | 0.298         | 0.298         |
| 3                                | Потери располагаемой производительности                          | %        | 0                   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0             | 0             |
| 4                                | Собственные нужды  | т/ч      | 0.007               | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008         | 0.008         |
| 5                                | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя                     | Ед.      | 1                   | 1       | 1       | 1       | 1       | 1             | 1             |
| 6                                | Емкость баков-аккумуляторов                                      | м³       | 10                  | 10      | 10      | 10      | 10      | 10            | 10            |
| 7                                | Нормативные утечки теплоносителя                                 | т/ч      | 0.10                | 0.11    | 0.11    | 0.11    | 0.11    | 0.11          | 0.11          |
| 8                                | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/ч      | 1.150               | 1.292   | 1.292   | 1.292   | 1.292   | 1.292         | 1.292         |
| 9                                | Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ  | т/ч      | 0.2                 | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2           | 0.2           |
| 10                               | Доля резерва   | %        | 65.9                | 61.7    | 61.7    | 61.7    | 61.7    | 61.7          | 61.7          |
| <b>Котельная ЦРБ</b>             |  |          |                     |         |         |         |         |               |               |
| 1                                | Производительность ВПУ   | т/ч      | 0.242               | 0.242   | 0.242   | 0.242   | 0.242   | 0.242         | 0.242         |
| 2                                | Располагаемая производительность ВПУ                             | т/ч      | 0.242               | 0.242   | 0.242   | 0.242   | 0.242   | 0.242         | 0.242         |
| 3                                | Потери располагаемой производительности                          | %        | 0                   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0             | 0             |
| 4                                | Собственные нужды  | т/ч      | 0.006               | 0.006   | 0.006   | 0.006   | 0.006   | 0.006         | 0.006         |
| 5                                | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя                     | Ед.      | 2                   | 2       | 2       | 2       | 2       | 2             | 2             |
| 6                                | Емкость баков-аккумуляторов                                      | м³       | 200                 | 200     | 200     | 200     | 200     | 200           | 200           |
| 7                                | Нормативные утечки теплоносителя                                 | т/ч      | 0.081               | 0.081   | 0.081   | 0.081   | 0.081   | 0.081         | 0.081         |
| 8                                | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/ч      | 0.646               | 0.646   | 0.646   | 0.646   | 0.646   | 0.646         | 0.646         |
| 9                                | Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ  | т/ч      | 0.161               | 0.161   | 0.161   | 0.161   | 0.161   | 0.161         | 0.161         |
| 10                               | Доля резерва   | %        | 66.5                | 66.5    | 66.5    | 66.5    | 66.5    | 66.5          | 66.5          |
| <b>Котельная пер. Больничный</b> |  |          |                     |         |         |         |         |               |               |
| 1                                | Производительность ВПУ   | т/ч      | 0.485               | 0.485   | 0.485   | 0.485   | 0.485   | 0.485         | 0.485         |
| 2                                | Располагаемая производительность ВПУ                             | т/ч      | 0.485               | 0.485   | 0.485   | 0.485   | 0.485   | 0.485         | 0.485         |
| 3                                | Потери располагаемой производительности                          | %        | 0                   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0             | 0             |
| 4                                | Собственные нужды  | т/ч      | 0.011               | 0.011   | 0.011   | 0.011   | 0.011   | 0.011         | 0.011         |

| № п/п                             | Наименование показателя  | Ед. изм.       | Значение показателя |         |         |         |         |               |               |
|-----------------------------------|--|----------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------------|
|                                   |  |                | 2019 г.             | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024-2028 гг. | 2029-2034 гг. |
| 5                                 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя                     | Ед.            | 3                   | 3       | 3       | 3       | 3       | 3             | 3             |
| 6                                 | Емкость баков-аккумуляторов                                      | м <sup>3</sup> | 75                  | 75      | 75      | 75      | 75      | 75            | 75            |
| 7                                 | Нормативные утечки теплоносителя                                 | т/ч            | 0.162               | 0.162   | 0.162   | 0.162   | 0.162   | 0.162         | 0.162         |
| 8                                 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/ч            | 1.294               | 1.294   | 1.294   | 1.294   | 1.294   | 1.294         | 1.294         |
| 9                                 | Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ  | т/ч            | 0.323               | 0.323   | 0.323   | 0.323   | 0.323   | 0.323         | 0.323         |
| 10                                | Доля резерва   | %              | 66.6                | 66.6    | 66.6    | 66.6    | 66.6    | 66.6          | 66.6          |
| <b>Котельная пос. Приволжский</b> |  |                |                     |         |         |         |         |               |               |
| 1                                 | Производительность ВПУ   | т/ч            | 0.621               | 0.621   | 0.621   | 0.621   | 0.621   | 0.621         | 0.621         |
| 2                                 | Располагаемая производительность ВПУ                             | т/ч            | 0.621               | 0.621   | 0.621   | 0.621   | 0.621   | 0.621         | 0.621         |
| 3                                 | Потери располагаемой производительности                          | %              | 0                   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0             | 0             |
| 4                                 | Собственные нужды  | т/ч            | 0.014               | 0.014   | 0.014   | 0.014   | 0.014   | 0.014         | 0.014         |
| 5                                 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя                     | Ед.            | -                   | -       | -       | -       | -       | -             | -             |
| 6                                 | Емкость баков-аккумуляторов                                      | м <sup>3</sup> | -                   | -       | -       | -       | -       | -             | -             |
| 7                                 | Нормативные утечки теплоносителя                                 | т/ч            | 0.207               | 0.207   | 0.207   | 0.207   | 0.207   | 0.207         | 0.207         |
| 8                                 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/ч            | 1.656               | 1.656   | 1.656   | 1.656   | 1.656   | 1.656         | 1.656         |
| 9                                 | Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ  | т/ч            | 0.414               | 0.414   | 0.414   | 0.414   | 0.414   | 0.414         | 0.414         |
| 10                                | Доля резерва   | %              | 66.7                | 66.7    | 66.7    | 66.7    | 66.7    | 66.7          | 66.7          |

## **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения г. Кстово**

### **4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения г. Кстово**

Мероприятия по расширению или реконструкции действующих котельных в г. Кстово для увеличения установленной тепловой мощности, перевода котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии или перевода в режим пиковой котельной относительно других источников теплоснабжения не запланированы.

В связи с этим в мастер-плане приведены только возможные варианты покрытия перспективной тепловой нагрузки новых потребителей в зонах новой застройки.

Основные пути покрытия перспективной тепловой нагрузки новых потребителей:

1. Приоритет отдаётся источникам централизованного теплоснабжения;
2. При выборе источника теплоснабжения учитывается:
  - стоимость прокладки новых трубопроводов тепловых сетей для подключения новых потребителей к системе централизованного теплоснабжения;
  - гидравлические режимы работы тепловых сетей (достаточная пропускная способность трубопроводов);
  - резерв тепловой мощности источника;

3. Если подключение новых потребителей к сетям действующих источников теплоснабжения технически невозможно ввиду сильного удаления от зоны действия источника или экономически нецелесообразно, то приоритет отдаётся индивидуальным источникам теплоснабжения (блочно-модульным котельным).

При актуализации Схемы теплоснабжения были определены статусы каждой площадки строительства и сформирован реестр перспективных зон теплоснабжения.

Приросты строительных площадей за весь расчетный период до 2034 г. в каждой из перспективных зон теплоснабжения приведены в таблице 4.1.1.

Приросты тепловых нагрузок за весь расчетный период до 2034 г. в каждой из перспективных зон теплоснабжения приведены в таблице 4.1.2.

Схема перспективных зон теплоснабжения с указанием их номеров приведена на рисунке 4.1.1.

**Таблица 4.1.1. Прирост строительных площадей с распределением по перспективным зонам теплоснабжения**

| № п/п | Номер площадк и строител ьства | 2019                         |                          | 2020                         |                          | 2021                         |                          | 2022                         |                          | 2023                         |                          | 2024-2028                    |                          | 2029 - 2034                  |                          | 2019-2034                    |                          |
|-------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
|       |                                | Прирост строител ьных фондов | Количес тво прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количес тво прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количес тво прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количес тво прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количес тво прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количес тво прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количес тво прожива ющих | Прирост строител ьных фондов | Количес тво прожива ющих |
| 1     | 1                              | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 7590                         | 253                      | 7590                         | 253                      | 7590                         | 253                      | 15180                        | 506                      | 0                            | 0                        | 37950                        | 1265                     |
| 2     | 2                              | 11538                        | 339                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 11538                        | 339                      |
| 3     | 3                              | 0                            | 0                        | 12000                        | 400                      | 12000                        | 400                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 104000                       | 2866                     | 99000                        | 2866                     | 227000                       | 6532                     |
| 4     | 4                              | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 20300                        | 676                      | 18000                        | 600                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 38300                        | 1276                     |
| 5     | 5                              | 4202                         | 139                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 4202                         | 139                      |
| 6     | 6                              | 0                            | 0                        | 11202                        | 244                      | 7415                         | 247                      | 9217                         | 247                      | 0                            | 0                        | 16000                        | 534                      | 0                            | 0                        | 43834                        | 1272                     |
| 7     | 7                              | 17950                        | 298                      | 14504                        | 451                      | 8975                         | 298                      | 3497                         | 116                      | 8975                         | 298                      | 20345                        | 504                      | 24320                        | 686                      | 98566                        | 2651                     |
| 8     | 8                              | 3043                         | 0                        | 13239                        | 441                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 16282                        | 441                      |
| 9     | 9                              | 3317                         | 110                      | 6000                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 9317                         | 110                      |
| 10    | 10                             | 5030                         | 167                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 5030                         | 167                      |
| 11    | 11                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 9000                         | 0                        | 0                            | 0                        | 76940                        | 2010                     | 161800                       | 3606                     | 247740                       | 5616                     |
| 12    | 12                             | 0                            | 0                        | 6300                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 6300                         | 0                        |
| 13    | 13                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 2920                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 2920                         | 0                        |
| 14    | 14                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 9150                         | 247                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 9150                         | 247                      |
| 15    | 15                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 25709                        | 816                      | 0                            | 0                        | 25709                        | 816                      |
| 16    | 16                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 81371                        | 2072                     | 106865                       | 3063                     | 188236                       | 5135                     |
| 17    | 17                             | 4000                         | 133                      | 4000                         | 133                      | 4000                         | 133                      | 4000                         | 133                      | 4000                         | 133                      | 20000                        | 666                      | 20000                        | 666                      | 60000                        | 1997                     |
| 18    | 18                             | 2500                         | 83                       | 2500                         | 83                       | 2500                         | 83                       | 2500                         | 83                       | 2500                         | 83                       | 10000                        | 333                      | 10000                        | 333                      | 32500                        | 1081                     |
| 19    | 19                             | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 12000                        | 400                      | 12000                        | 400                      | 24000                        | 800                      |
| 20    | 20                             | 0                            | 0                        | 8400                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 8400                         | 0                        |
| 21    | 21                             | 4300                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 4300                         | 0                        |
| 22    | 22                             | 0                            | 0                        | 6000                         | 200                      | 21400                        | 714                      | 6000                         | 200                      | 21400                        | 714                      | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 54800                        | 1828                     |
| 23    | 23                             | 0                            | 0                        | 6300                         | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 0                            | 0                        | 6300                         | 0                        |
|       | <b>Общий итог</b>              | <b>55880</b>                 | <b>1269</b>              | <b>90445</b>                 | <b>1952</b>              | <b>84180</b>                 | <b>2804</b>              | <b>71874</b>                 | <b>1879</b>              | <b>44465</b>                 | <b>1481</b>              | <b>381545</b>                | <b>10707</b>             | <b>433985</b>                | <b>11620</b>             | <b>1162374</b>               | <b>31712</b>             |

**Таблица 4.1.2. Приросты тепловых нагрузок с распределением по перспективным зонам теплоснабжения**

| Номер площадки строительства | Общая тепловая нагрузка |              |              |              |              |               |               | Итого за 2019-2034 гг. |
|------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------------------------|
|                              | 2019                    | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024-2028     | 2029-2034     |                        |
| 1                            | 0,0                     | 0,0          | 0,3992       | 0,3992       | 0,3992       | 0,5617        | 0,0           | 1,7593                 |
| 2                            | 0,6222                  | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,6222                 |
| 3                            | 0,0                     | 0,6312       | 0,6312       | 0,0          | 0,0          | 4,5058        | 3,7150        | 9,4832                 |
| 4                            | 0,0                     | 0,0          | 1,0678       | 0,9468       | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 2,0146                 |
| 5                            | 0,2211                  | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,2211                 |
| 6                            | 0,0                     | 0,6336       | 0,3901       | 0,5056       | 0,0          | 0,8293        | 0,0           | 2,3586                 |
| 7                            | 0,9599                  | 0,7739       | 0,4722       | 0,1840       | 0,4722       | 0,8219        | 0,9147        | 4,5988                 |
| 8                            | 0,1601                  | 0,6963       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,8564                 |
| 9                            | 0,1745                  | 2,2760       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 2,4505                 |
| 10                           | 0,2140                  | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,2140                 |
| 11                           | 0,0                     | 0,000        | 0,0          | 2,4          | 0,0          | 3,7934        | 6,2015        | 12,3689                |
| 12                           | 0,0                     | 0,1610       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,1610                 |
| 13                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,1872       | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,1872                 |
| 14                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,5011       | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,5011                 |
| 15                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 1,0928        | 0,0           | 1,0928                 |
| 16                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 3,5585        | 4,0135        | 7,5720                 |
| 17                           | 0,2745                  | 0,2745       | 0,2745       | 0,2745       | 0,2745       | 1,0670        | 0,9141        | 3,3536                 |
| 18                           | 0,1716                  | 0,1716       | 0,1716       | 0,1716       | 0,1716       | 0,5334        | 0,4570        | 1,8484                 |
| 19                           | 0,0                     | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,6402        | 0,5484        | 1,1886                 |
| 20                           | 0,0                     | 0,3920       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,3920                 |
| 21                           | 0,2290                  | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,2290                 |
| 22                           | 0,0                     | 0,2570       | 0,9445       | 0,2570       | 0,9445       | 0,0           | 0,0           | 2,4030                 |
| 23                           | 0,0                     | 0,5760       | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0           | 0,0           | 0,5760                 |
| Сносимые здания              | -0,1528                 | -0,133       | -0,1528      | -0,117       | -0,1543      | 0,0           | 0,0           | -0,7099                |
| <b>Общий итог</b>            | <b>2,874</b>            | <b>6,710</b> | <b>4,198</b> | <b>5,684</b> | <b>2,108</b> | <b>17,404</b> | <b>16,764</b> | <b>55,7424</b>         |

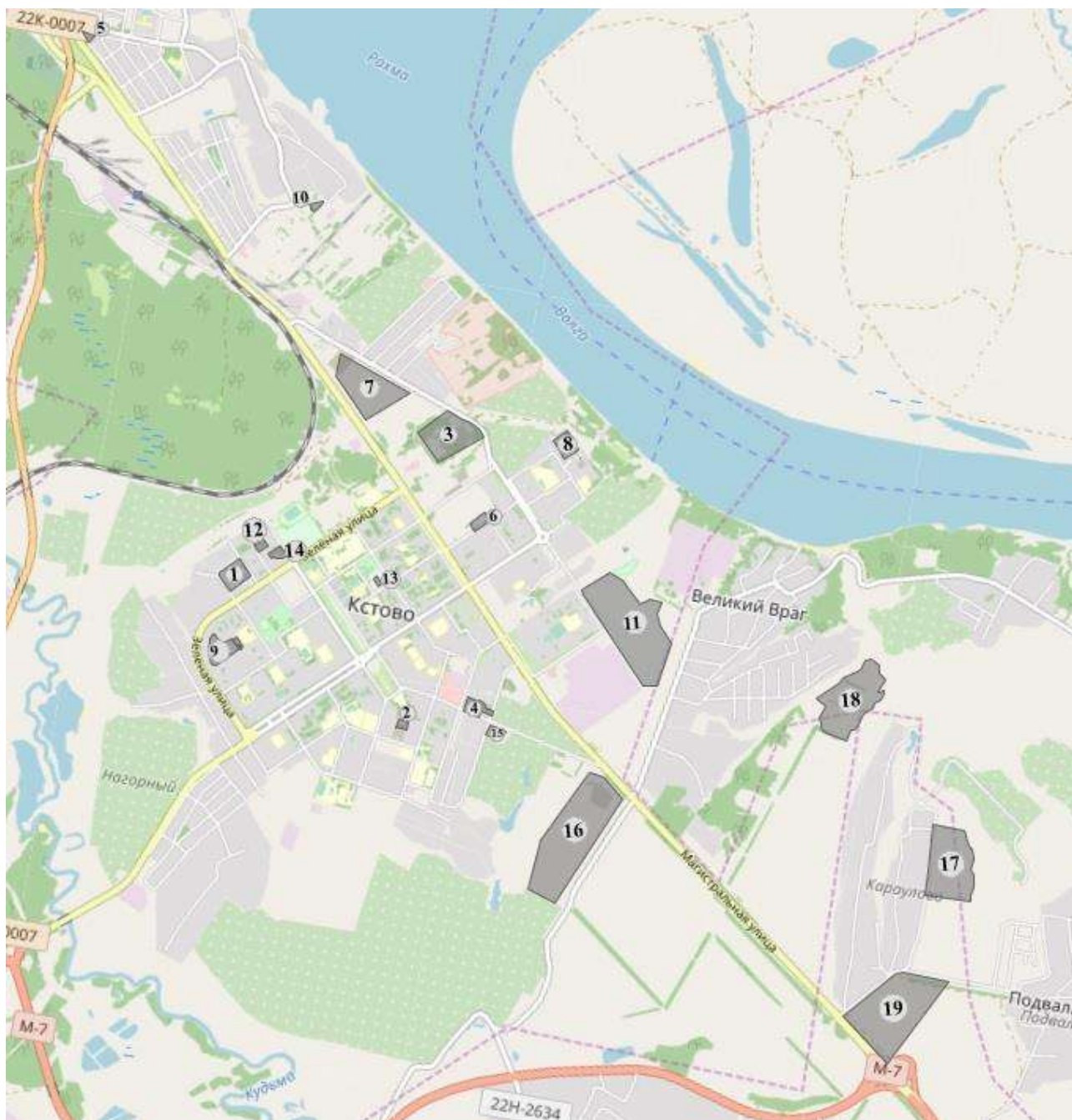


Рисунок 4.1.1. Схема расположения перспективных зон теплоснабжения с указанием их номеров

Перспективная зона теплоснабжения № 1 в районе улиц Кстовской и Зеленой представлена на рисунке 1.1.

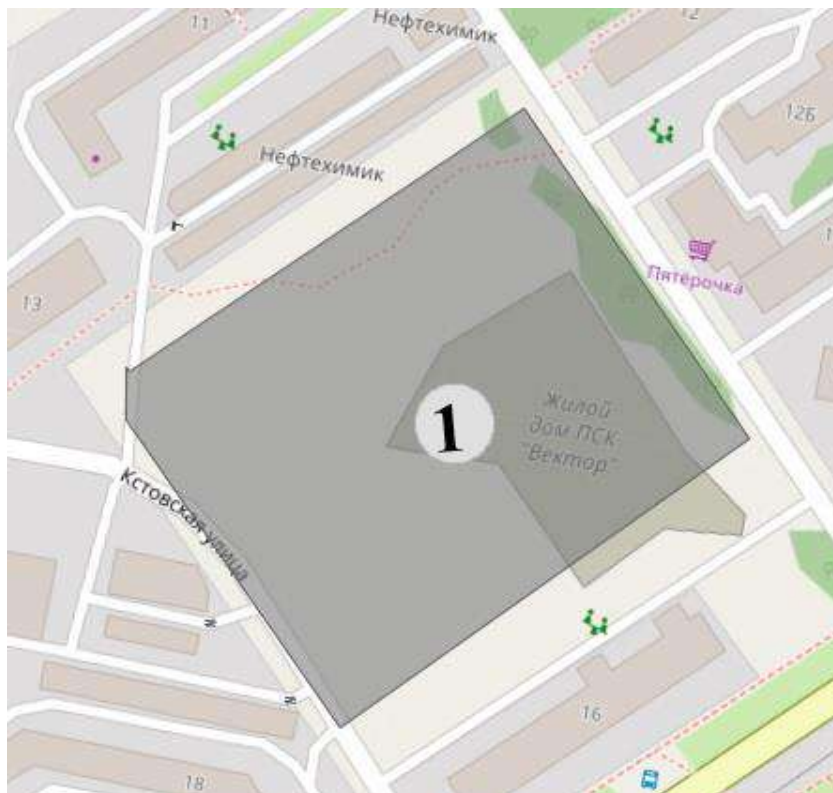


Рисунок 1.1 Перспективная зона теплоснабжения № 1

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 1 представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства           |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1                                       | 52:25:010716                         | 5                                 | жилая многоквартирная застройка |

Продолжение таблицы 1.3

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                |                |                        |
|---|---------|---------|---------|---------|----------------|----------------|------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 г. | 2029 - 2034 г. | Всего в 2019 - 2034 г. |
| 0                                       | 0       | 7590    | 7590    | 7590    | 15180          | 0              | 37950                  |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 1 представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                |                |                        |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------------|----------------|------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 г. | 2029 - 2034 г. | Всего в 2019 - 2034 г. |
| 0                                 | 0       | 0,3992  | 0,3992  | 0,3992  | 0,5617         | 0              | 1,7593                 |

Перспективная зона теплоснабжения № 2 в районе улицы Свободы представлена на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2 Перспективная зона теплоснабжения № 2

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 2 представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства           |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 2                                       | 52:25:010810                         | 2                                 | жилая многоквартирная застройка |

Продолжение таблицы 1.5

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 11538                                   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 11538                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 2 представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0,6222                            | 0       | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 0,6222                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 3 в микрорайоне № 6 по проспекту Капитана Рачкова и улицы Талалушкина на рисунке 1.3.

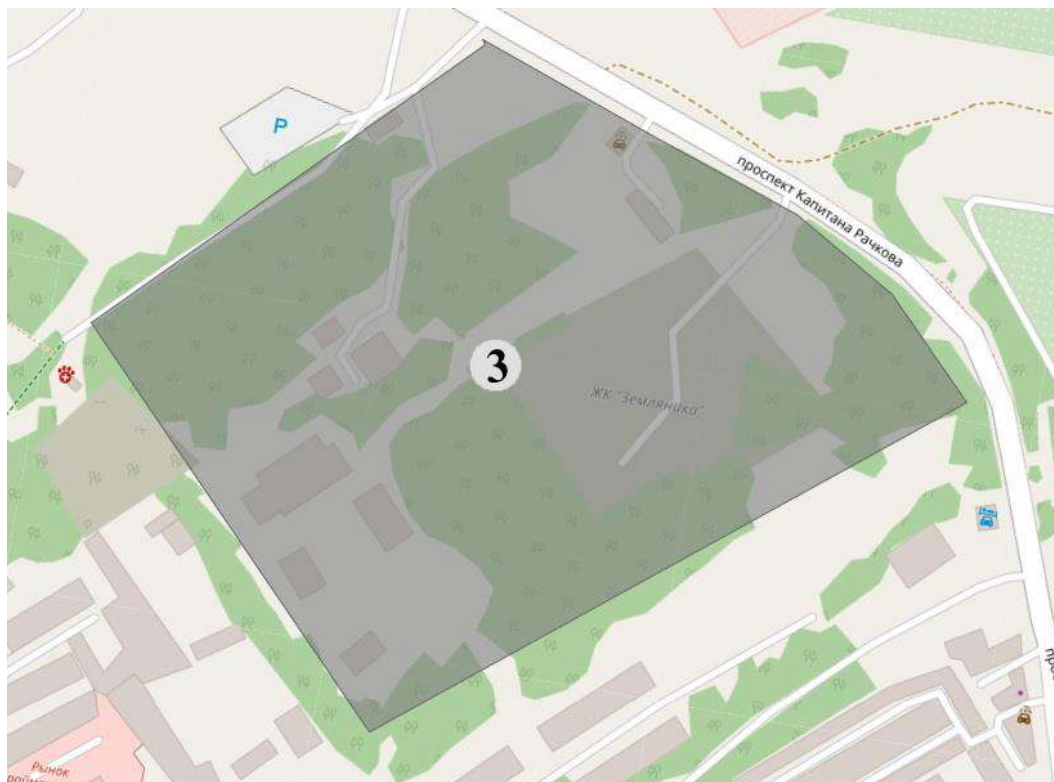


Рисунок 1.3 Перспективная зона теплоснабжения № 3

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 3 представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства   |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 3                                       | 52:25:010320                         | н/д                               | жилая многоквартирная застройка и общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.7

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0   | 12000   | 12000   | 0       | 0       | 104000          | 99000           | 227000                  |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 3 представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0,6312  | 0,6312  | 0       | 0       | 4,5058          | 3,715           | 9,4832                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 4 в районе улиц Березовой и Нижегородской представлена на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4 Перспективная зона теплоснабжения № 4

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 4 представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства           |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 4                                       | 52:25:010804                         | 4                                 | жилая многоквартирная застройка |

Продолжение таблицы 1.9

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                       | 0       | 20300   | 18000   | 0       | 0               | 0               | 38300                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 4 представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0       | 1,0678  | 0,9468  | 0       | 0               | 0               | 2,0146                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 5 на пересечении улиц Советской и Магистральной представлена на рисунке 1.5.



Рисунок 1.5 Перспективная зона теплоснабжения № 5

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 5 представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства           |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 5                                       | 52:25:010257                         | 2                                 | жилая многоквартирная застройка |

Продолжение таблицы 1.11

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 4202                                    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 4202                    |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 5 представлены в таблице 1.12.

Таблица 1.12. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0,2211                            | 0       | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 0,2211                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 6 в районе переулка Первостроителей представлена на рисунке 1.6.

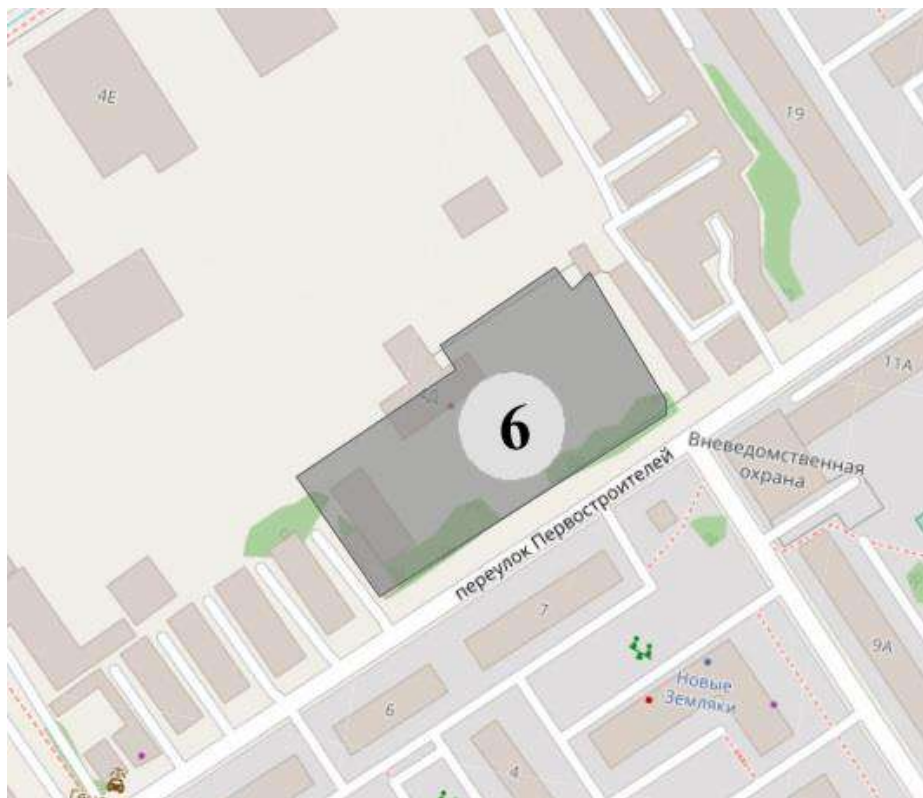


Рисунок 1.6 Перспективная зона теплоснабжения № 6

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 6 представлены в таблице 1.13.

Таблица 1.13. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства   |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 6                                       | 52:25:010326                         | 6                                 | жилая многоквартирная застройка и общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.13

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                       | 11202   | 7415    | 9217    | 0       | 16000           | 0               | 43834                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 6 представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0,6336  | 0,3901  | 0,5056  | 0       | 0,8293          | 0               | 2,4216                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 7 в районе проспекта Капитана Рачкова представлена на рисунке 1.7.

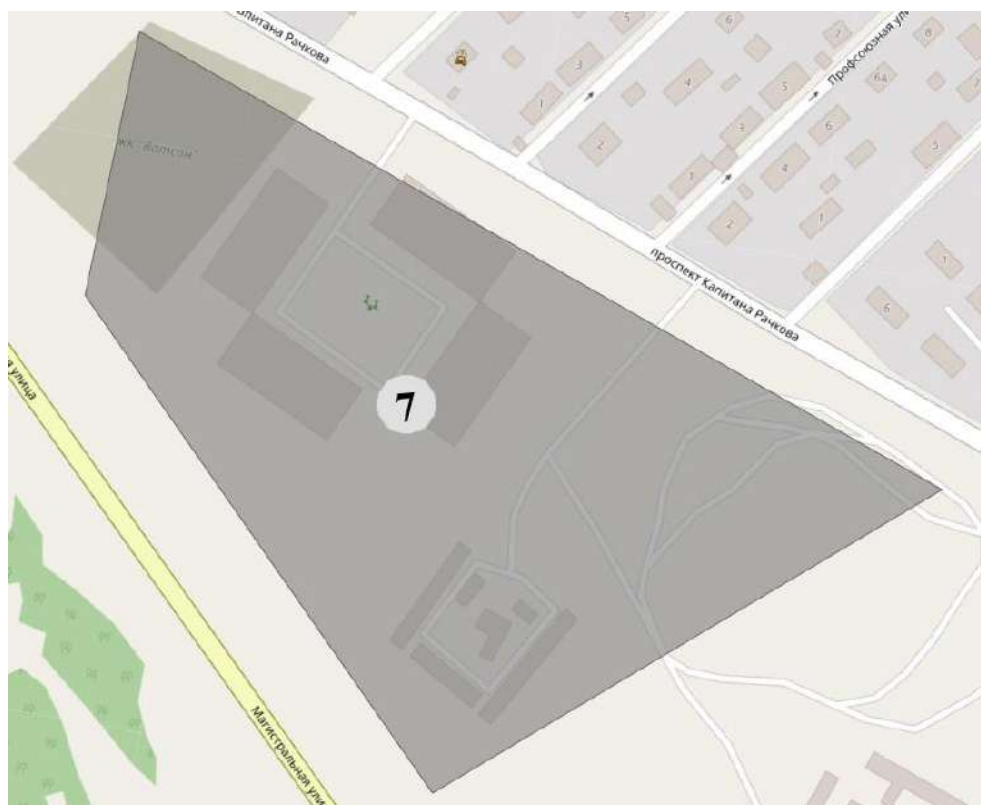


Рисунок 1.7 Перспективная зона теплоснабжения № 7

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 7 представлены в таблице 1.15.

Таблица 1.15. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства   |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 7                                       | 52:25:010316                         | 24                                | жилая многоквартирная застройка и общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.15

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 17950   | 14504   | 8975    | 3497    | 8975    | 20345           | 24320           | 98566                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 7 представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0,9599                            | 0,7739  | 0,4722  | 0,184   | 0,4722  | 0,8219          | 0,9147          | 4,5988                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 8 в микрорайоне № 7 к северо-востоку от улицы Парковой представлена на рисунке 1.8.

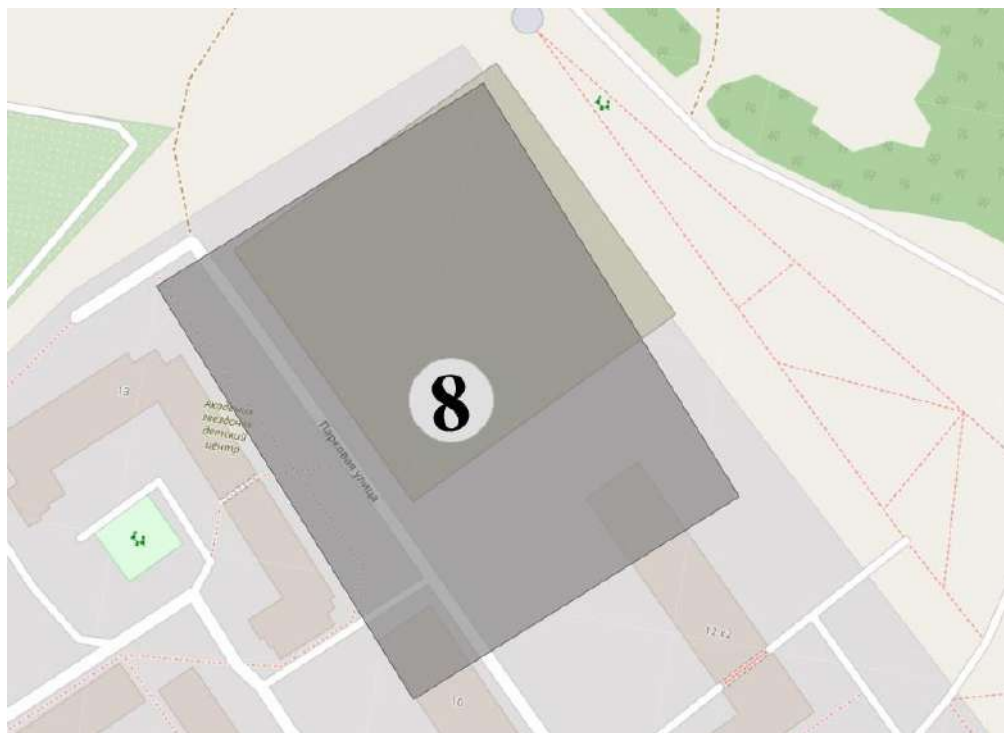


Рисунок 1.8 Перспективная зона теплоснабжения № 8

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 8 представлены в таблице 1.17.

Таблица 1.17. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства           |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 8                                       | 52:25:010328                         | 2                                 | жилая многоквартирная застройка |

Продолжение таблицы 1.17

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 3043                                    | 13239   | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 16282                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 8 представлены в таблице 1.18.

Таблица 1.18. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0,1601                            | 0,6963  | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 0,8564                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 9 в микрорайоне № 3 по улице Зеленая представлена на рисунке 1.9.

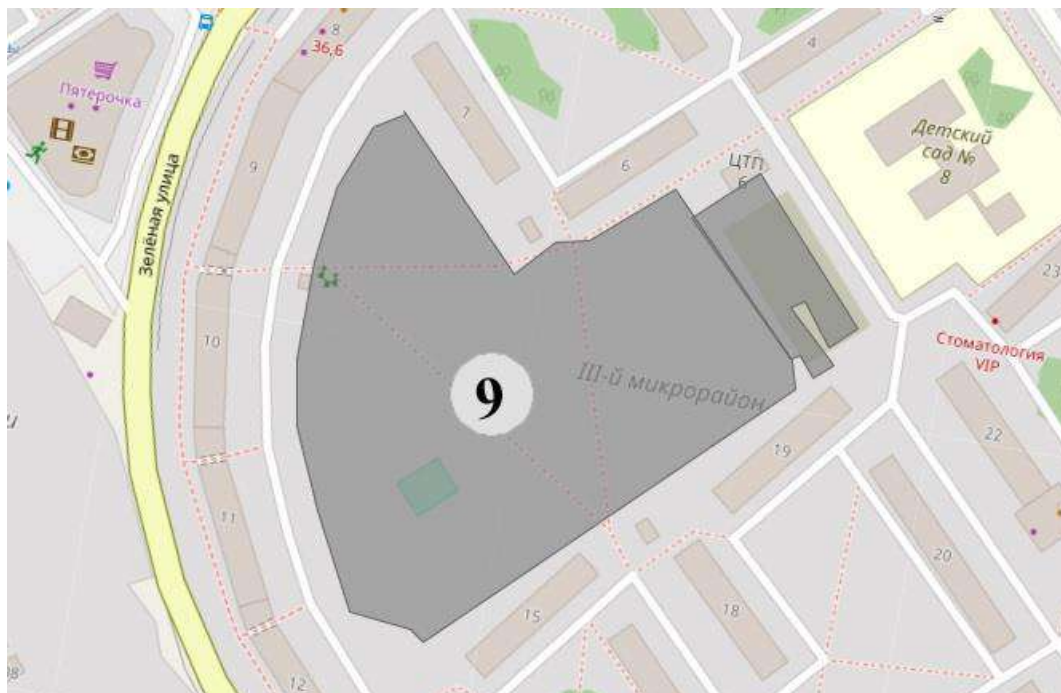


Рисунок 1.9 Перспективная зона теплоснабжения № 9

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 9 представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.19. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства   |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 9                                       | 52:25:010718                         | 2                                 | жилая многоквартирная застройка и общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.19

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 3317                                    | 6000    | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 9317                    |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 10 представлены в таблице 1.20.

Таблица 1.20. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0,1745                            | 2,276   | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 2,4505                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 10 в районе улицы Береговой представлена на рисунке 1.10.



Рисунок 1.10 Перспективная зона теплоснабжения № 10

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 10 представлены в таблице 1.21.

Таблица 1.21. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства           |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 10                                      | 52:25:010249                         | 1                                 | жилая многоквартирная застройка |

Продолжение таблицы 1.21

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 5030  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 5030                    |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 10 представлены в таблице 1.22.

Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0,214                             | 0       | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 0,214                   |

Перспективная зона теплоснабжения № 11 в перспективном микрорайоне № 9 в селе Великий Враг представлена на рисунке 1.11.



Рисунок 1.11 Перспективная зона теплоснабжения № 11

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 11 представлены в таблице 1.23.

Таблица 1.23. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства   |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 11                                      | 52:26:080004                         | н/д                               | жилая многоквартирная застройка и общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.23

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0   | 0       | 0       | 9000    | 0       | 76940           | 161800          | 247740                  |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 11 представлены в таблице 1.24.

Таблица 1.24. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0       | 0       | 2,374   | 0       | 3,7934          | 6,2015          | 12,3689                 |

Перспективная зона теплоснабжения № 12 в микрорайоне № 4 в районе улицы Бульвар Мира представлена на рисунке 1.12.



Рисунок 1.12 Перспективная зона теплоснабжения № 12

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 12 представлены в таблице 1.25.

Таблица 1.25. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства         |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 12                                      | 52:25:0010715:471                    | 1                                 | общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.25

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                       | 6300    | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 6300                    |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 12 представлены в таблице 1.26.

Таблица 1.26. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 – 2034 гг. |
| 0                                 | 0,161   | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 0,161                   |

Перспективная зона теплоснабжения № 13 в районе парка культуры и отдыха (конструкция на месте бывшего ДК «Октябрь») представлена на рисунке 1.13.



Рисунок 1.13 Перспективная зона теплоснабжения № 13

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 13 представлены в таблице 1.27.

Таблица 1.27. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства         |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 13                                      | 52:25:010708                         | 1                                 | общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.27

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0   | 0       | 0       | 2920    | 0       | 0               | 0               | 2920                    |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 13 представлены в таблице 1.28.

Таблица 1.28. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0       | 0       | 0,1872  | 0       | 0               | 0               | 0,1872                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 14 в районе пересечения улицы Зеленой и Бульвара Мира представлена на рисунке 1.14.



Рисунок 1.14 Перспективная зона теплоснабжения № 14

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 14 представлены в таблице 1.29.

Таблица 1.29. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства           |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 14                                      | 52:25:010715                         | 1                                 | жилая многоквартирная застройка |

Продолжение таблицы 1.29

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                |                |                        |
|---|---------|---------|---------|---------|----------------|----------------|------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 г. | 2029 - 2034 г. | Всего в 2019 - 2034 г. |
| 0                                       | 0       | 0       | 9150    | 0       | 0              | 0              | 9150                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 14 представлены в таблице 1.30.

Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                |                |                        |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------------|----------------|------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 г. | 2029 - 2034 г. | Всего в 2019 - 2034 г. |
| 0                                 | 0       | 0       | 0,5011  | 0       | 0              | 0              | 0,5011                 |

Перспективная зона теплоснабжения № 15 в районе пересечения улиц Полевой и Березовой представлена на рисунок 1.15.



Рисунок 1.15 Перспективная зона теплоснабжения № 15

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 15 представлены в таблице 1.31.

Таблица 1.31. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства                                 |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 15                                      | 52:25:010813                         | н/д                               | жилая многоквартирная и общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.31

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                       | 0       | 0       | 0       | 0       | 25709           | 0               | 25709                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 15 представлены в таблице 1.32.

Таблица 1.32. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0       | 0       | 0       | 0       | 1,0928          | 0               | 1,0928                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 16 в перспективном микрорайоне № 5 «Земляничная поляна» представлена на рисунке 1.16.



Рисунок 1.16 Перспективная зона теплоснабжения № 16

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 16 представлены в таблице 1.33.

Таблица 1.33. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства                                 |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 16                                      | 52:26:0070037                        | н/д                               | жилая многоквартирная и общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.33

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                       | 0       | 0       | 0       | 0       | 81371           | 106865          | 188236                  |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 16 представлены в таблице 1.34.

Таблица 1.34. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0       | 0       | 0       | 0       | 3,5585          | 4,0135          | 7,572                   |

Перспективная зона теплоснабжения № 17 в микрорайоне «Престижный» по ул. Вишневой к северу от автотрассы М7 представлена на рисунке 1.17.

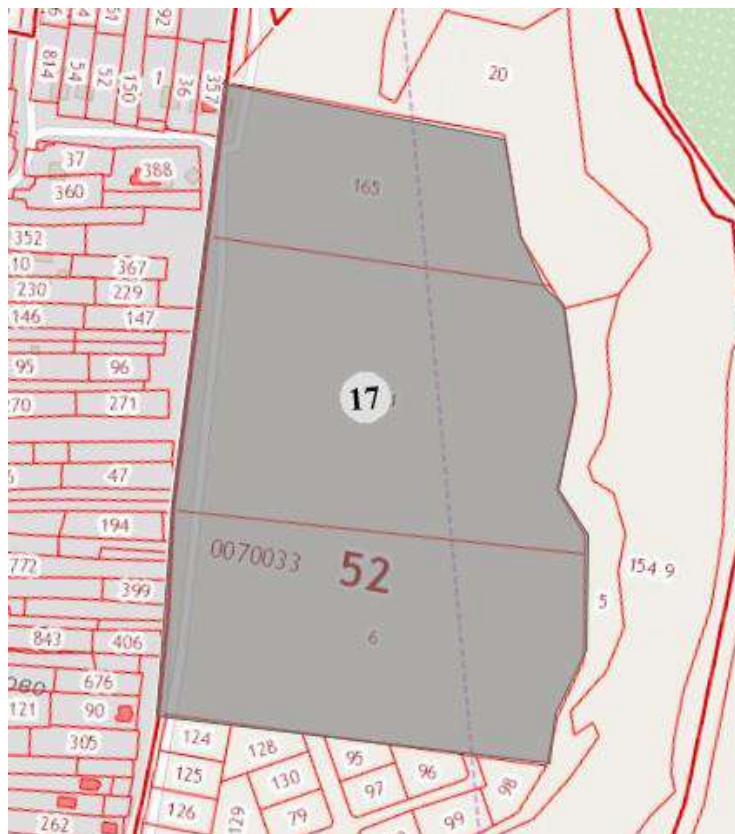


Рисунок 1.17 Перспективная зона теплоснабжения № 17

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 17 представлены в таблице 1.35.

Таблица 1.35. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства              |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 17                                      | 52:26:0070033                        | н/д                               | индивидуальное жилое строительство |

Продолжение таблицы 1.35

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 4000  | 4000    | 4000    | 4000    | 4000    | 20000           | 20000           | 60000                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 17 представлены в таблице 1.36.

Таблица 1.36. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0,2745                            | 0,2745  | 0,2745  | 0,2745  | 0,2745  | 1,067           | 0,9141          | 3,3536                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 18 к северу от деревни Караулово представлена на рисунке 1.18.



Рисунок 1.18 Перспективная зона теплоснабжения № 18

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 18 представлены в таблице 1.37.

Таблица 1.37. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер строительства | номер зоны | Количество объектов строительства | Объекты строительства              |
|---|---------------------------------|------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 18                                      | 52:26:0080017                   |            | н/д                               | индивидуальное жилое строительство |

Продолжение таблицы 1.37

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 2500                                    | 2500    | 2500    | 2500    | 2500    | 10000           | 10000           | 32500                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 18 представлены в таблице 1.38.

Таблица 1.38. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0,1716                            | 0,1716  | 0,1716  | 0,1716  | 0,1716  | 0,5334          | 0,457           | 1,8484                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 19 к югу от деревни Караулово представлена на рисунке 1.19.



Рисунок 1.19 Перспективная зона теплоснабжения № 19

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 19 представлены в таблице 1.39.

Таблица 1.39. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства              |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 19                                      | 52:26:0070034                        | н/д                               | индивидуальное жилое строительство |

Продолжение таблицы 1.39

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0   | 0       | 0       | 0       | 0       | 12000           | 12000           | 24000                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 19 представлены в таблице 1.40.

Таблица 1.40. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0,6402          | 0,5484          | 1,886                   |

Перспективная зона теплоснабжения № 20 в районе улиц Котовского и Советская представлена на рисунке 1.20.



Рисунок 1.20 Перспективная зона теплоснабжения № 20

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 20 представлены в таблице 1.41.

Таблица 1.41. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства         |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 20                                      | 52:25:0010208:128                    | н/д                               | общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.41

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0   | 8400    | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 8400                    |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 20 представлены в таблице 1.42.

Таблица 1.42. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0,392   | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 0,392                   |

Перспективная зона теплоснабжения № 21 в районе улиц Театральная и Талалушкина представлена на рисунке 1.21.



Рисунок 1.21 Перспективная зона теплоснабжения № 21

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 21 представлены в таблице 1.43.

Таблица 1.43. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства         |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 21                                      | 52:25:0010708:52                     | н/д                               | общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.43

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 4300  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 4300                    |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 21 представлены в таблице 1.44.

Таблица 1.44. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0,229                             | 0       | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 0,229                   |

Перспективная зона теплоснабжения № 22, расположенная южнее ОАО «Кстовский молочный завод», представлена на рисунке 1.22.



Рисунок 1.22 Перспективная зона теплоснабжения № 22

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 22 представлены в таблице 1.45.

Таблица 1.45. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства           |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 22                                      | 52:25:0010805                        | н/д                               | жилая многоквартирная застройка |

Продолжение таблицы 1.45

| Прирост площади строительных фондов, м2 |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                                 | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                       | 6000    | 21400   | 6000    | 21400   | 0               | 0               | 54800                   |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 22 представлены в таблице 1.46.

Таблица 1.46. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0,257   | 0,9445  | 0,257   | 0,9445  | 0               | 0               | 2,4032                  |

Перспективная зона теплоснабжения № 23 в районе д. 7а по ул. Островского представлена на рисунке 1.23.



Рисунок 1.23 Перспективная зона теплоснабжения № 23

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительства фондов в перспективной зоне теплоснабжения № 23 представлены в таблице 1.47.

Таблица 1.47. Прогноз приростов площади строительных фондов

| Номер перспективной зоны теплоснабжения | Кадастровый номер зоны строительства | Количество объектов строительства | Объекты строительства         |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 23                                      | 52:25:0010338                        | н/д                               | общественно-деловая застройка |

Продолжение таблицы 1.47

| Прирост площади строительных фондов, м <sup>2</sup> |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0   | 6300    | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 6300                    |

Прогнозы приростов на каждом этапе объемов потребления тепловой энергии в перспективной зоне теплоснабжения № 23 представлены в таблице 1.48.

Таблица 1.48. Прогноз приростов тепловых нагрузок

| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |         |         |         |         |                 |                 |                         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| 2019 г.                           | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего в 2019 - 2034 гг. |
| 0                                 | 0,576   | 0       | 0       | 0       | 0               | 0               | 0,576                   |

## **4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения г. Кстово**

В настоящее время Новогорьковская ТЭЦ является основным источником тепловой энергии города Кстово.

В декабре 2014 г. на Новогорьковской ТЭЦ были введены два новых блока ПГУ, что способствовало образованию большого резерва тепловой мощности. Другие проекты по реконструкции основного оборудования ТЭЦ в ближайшей перспективе не планируются.

Вариант развития схемы теплоснабжения города Кстово с подключением потребителей тепловой энергии действующих котельных, расположенных в п. Приволжский, ул. Береговая и пер. Больничный, к тепловым сетям Новогорьковской ТЭЦ заведомо не рассмотрен, ввиду своей нерентабельности.

Всего в расчетный период планируется построить 10,7 км трубопроводов (в 2-трубном исчислении) для подключения перспективных потребителей тепловой энергии к сетям централизованного отопления.

Так как строительство новых трубопроводов будет осуществляться за счет средств финансирования застройщиков приоритетных зон теплоснабжения, то это не должно отобразиться на тарифах теплоснабжения уже подключенных потребителей Новогорьковской ТЭЦ.

## **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии**

### **5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях г. Кстово**

Актуализированная схема теплоснабжения г. Кстово предполагает сохранение в работе всех действующих источников централизованного теплоснабжения в г. Кстово.

Для покрытия перспективной тепловой нагрузки потребителей, не обеспеченных тепловой мощностью запланировано строительство нескольких источников индивидуального теплоснабжения.

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

#### **5.2.1. Предложения по реконструкции Новогорьковской ТЭЦ**

В 2021 г. ожидается достижение паркового ресурса ТГ ст. № 8 ПТ-140/165-130/15.

После достижения индивидуального ресурса паровой турбиной ст. № 8 в 2021 г. будут проведены необходимые мероприятия по продлению индивидуальных ресурсов.

Сведения о ресурсе основного оборудования и мероприятия по его продлению приведены в табл. 5.1.2.

Таблица 5.1.2.

| Ст. №   | Наименование оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Наработка (на 01.01.2019), ч | Парковый ресурс, ч | Индивидуальный ресурс, ч | Год (ориентировочно) достижения ПР/ИР | Количество пусков с начала эксплуатации | Количество продлений ресурса | Мероприятия по продлению паркового ресурса   |
|---------|---------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|--|
| Котлы   |                           |                          |                              |                    |                          |                                       |   |                              |  |
| 6       | ТГМ-84                    | 1965                     | 299810                       | 250000             | 318000                   | 2021                                  | 409                                     | 3                            | Заключение ЭПБ рег.№ 40-ТУ-96980-2013 от 12.07.2013 (экспертная организация ООО Промтехэкспертиза). Остаточный ресурс по результатам расчета - 30 000. |
| 8       | ТГМЕ-428                  | 1988                     | 163208                       | 300000             | -                        | 2034                                  | 224                                     | -                            | -  |
| 9       | ТГМЕ-428                  | 1991                     | 156949                       | 300000             | -                        | 2036                                  | 210                                     | -                            | -  |
| Турбины |                           |                          |                              |                    |                          |                                       |   |                              |  |
| 1       | GT13E2                    | 2014                     | 27036                        | 200000             | -                        | 2036                                  | 79                                      | -                            | -  |
| 2       | GT13E2                    | 2014                     | 31005                        | 200000             | -                        | 2036                                  | 92                                      | -                            | -  |
| 6       | ПТ-65/75-130/13           | 2001                     | 88777                        | 220000             | -                        | 2034                                  | 125                                     | -                            | -  |
| 8       | ПТ-140/165-130/15         | 1990                     | 202435                       | 220000             | -                        | 2021                                  | 141                                     | -                            | -  |

### **5.3. Предложения по техническому перевооружению или модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

На 2014 году на Новогорьковской ТЭЦ «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» завершена установка двух блоков ПГУ-165МВт, что даёт ТЭЦ безальтернативное преимущество единственного экономичного источника тепловой энергии (с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии) для теплоснабжения потребителей г. Кстово.

Техническое перевооружение или модернизация котельных г. Кстово не планируется.

### **5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

В г. Кстово функционирует только один источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии – Новогорьковская ТЭЦ.

По причине различия температурных графиков отпуска тепловой энергии в тепловые сети от ТЭЦ и от котельных совместная работа источников невозможна.

### **5.5. 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**

В разрабатываемой схеме теплоснабжения г. Кстово не рассматриваются мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации или демонтажу источников тепловой энергии.

В г. Кстово отсутствуют источники тепловой энергии с избыточной тепловой мощностью, а также источники, выработавшие свой нормативный срок службы.

### **5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок, не предполагается, ввиду своей нерентабельности.

### **5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

В г. Кстово отсутствуют котельные, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

## **5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения**

Для системы теплоснабжения г. Кстово отпуск тепловой энергии с горячей водой принят по режиму центрального качественного регулирования путем изменения температуры сетевой воды в диапазоне температур наружного воздуха от + 8°С до - 31°С. Расчетный температурный график для Новогорьковской ТЭЦ – 150/70°С со срезкой на 120 °С (рис.5.8.1.).

При анализе данных по данным по среднесуточным температурам сетевой воды по трубопроводам 1-й и 2-й очередей от Новогорьковской ТЭЦ за отопительные периоды 2017- 2018 годов показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдаются в диапазоне температур наружного воздуха от +8 до -14 °С;
- при температурах наружного воздуха ниже -10 °С температура сетевой воды не увеличивается при уменьшении температуры наружного воздуха;
- фактическая срезка температурного графика происходит на 110 оС при температуре наружного воздуха -14 оС;
- в обратном трубопроводе имеет место превышение фактических температур сетевой воды над значениями по утвержденному графику во всем диапазоне температур наружного воздуха от + 8 до -28°С.

Ограничение температуры сетевой воды обусловлены техническим состоянием тепловых сетей, средний срок службы тепловых сетей превышает 30 лет, что не позволяет эксплуатировать тепловые сети при температурах теплоносителя выше 120 °С.

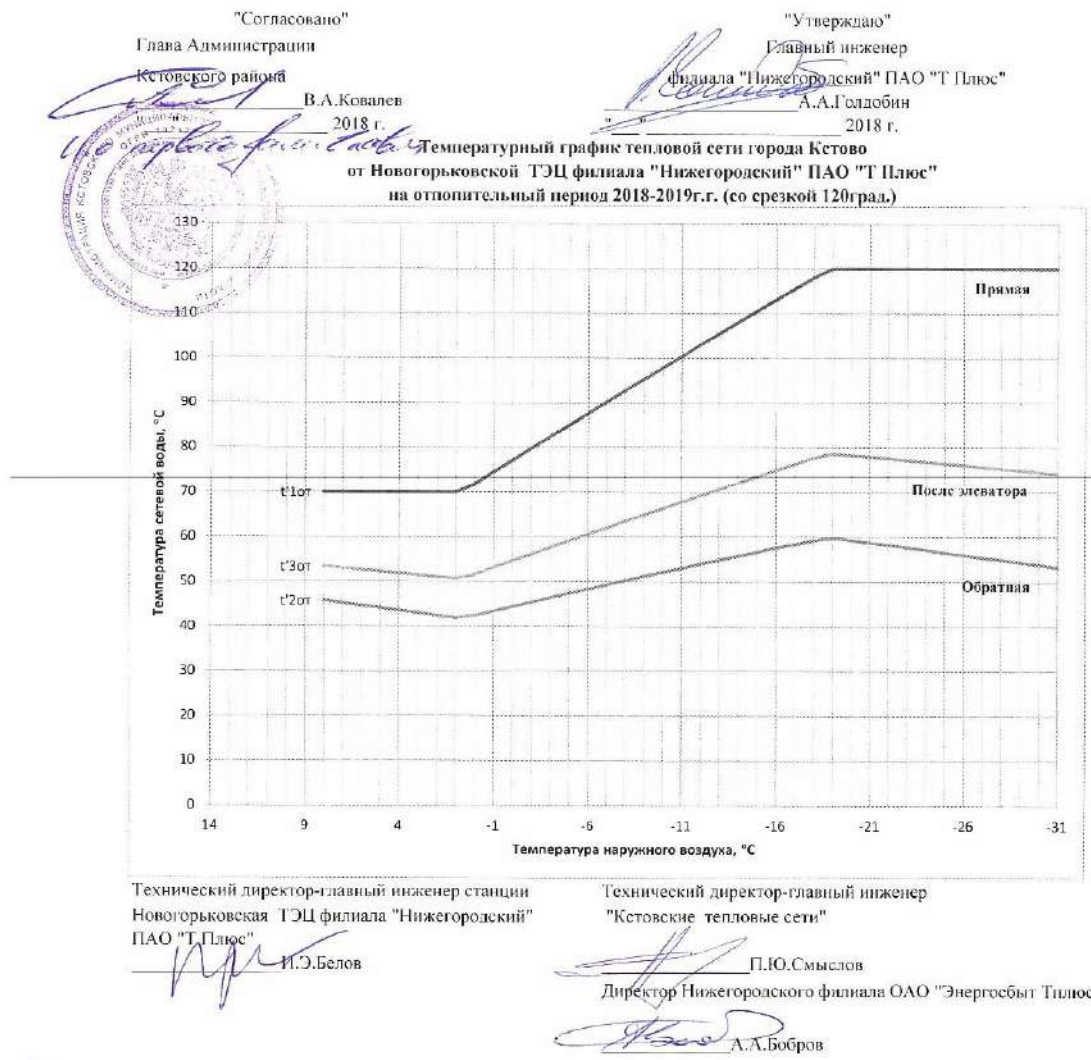
Ограничения в температуре сетевой воды приводят к ограничениям в отпуске тепловой энергии потребителям. Согласно данным по среднесуточным температурам сетевой воды, среднесуточная температура наружного воздуха ниже -14°С составила в 2017 году – 9 дней, в 2018 году – 9 дня.

Таким образом, существенные отклонения фактического режима отпуска тепла от утвержденного в системе теплоснабжения ТЭЦ имеются только при температурах наружного воздуха ниже -14 °С.

На рисунке 5.8.3 приведены изменения суммарного расхода теплоносителя в подающем трубопроводе по трубопроводам 1-й и 2-й очередей. Как показано на рисунке 5.8.3, при уменьшении температуры наружного воздуха расход теплоносителя в подающем трубопроводе не увеличивается.

На основании вышеизложенного и при согласовании с филиалом «Нижегородский» ПАО «Т Плюс», предлагается внедрить температурный график 115/70 °С. Данный график показан на рисунке 5.8.4.

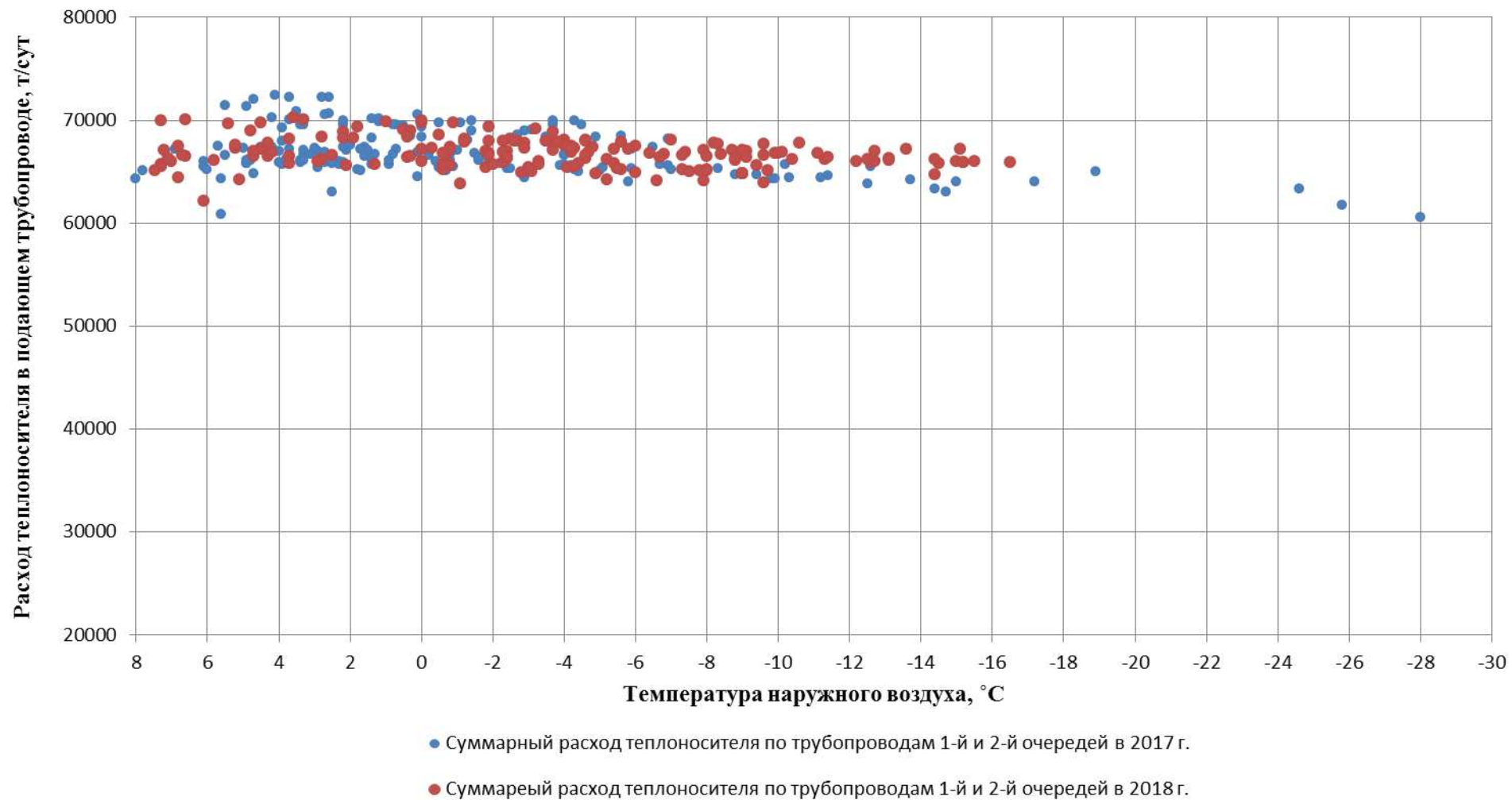
Все котельные г. Кстово работают с центральным качественным регулированием, отпуск тепла в зону теплоснабжения производится по утверждённому температурному графику 95/70°С (рис. 5.8.2.).



| Температура<br>наружного<br>воздуха °С | Температура естественной воды<br>в трубопроводе °С |          |                     |
|--|--|----------|---------------------|
|  | Подогрев   | Обратная | После узла<br>смены |
| t н.в.                                 | t 1от  | t 2от    | t 3от               |
| 8                                      | 70,0   | 45,8     | 53,4                |
| 7                                      | 70,0   | 45,2     | 53,0                |
| 6                                      | 70,0   | 44,6     | 52,6                |
| 5                                      | 70,0   | 44,1     | 52,2                |
| 4                                      | 70,0   | 43,5     | 51,8                |
| 3                                      | 70,0   | 43,0     | 51,4                |
| 2                                      | 70,0   | 42,4     | 51,0                |
| 1                                      | 70,0   | 41,9     | 50,7                |
| 0                                      | 71,7   | 42,4     | 51,5                |
| -1                                     | 74,4   | 43,4     | 53,1                |
| -2                                     | 77,0   | 44,4     | 54,6                |
| -3                                     | 79,7   | 45,4     | 56,1                |
| -4                                     | 82,3   | 46,4     | 57,6                |
| -5                                     | 84,9   | 47,4     | 59,1                |
| -6                                     | 87,5   | 48,3     | 60,6                |
| -7                                     | 90,1   | 49,3     | 62,0                |
| -8                                     | 92,7   | 50,2     | 63,5                |
| -9                                     | 95,2   | 51,2     | 64,9                |
| -10                                    | 97,8   | 52,1     | 66,4                |
| -11                                    | 100,3  | 53,0     | 67,8                |
| -12                                    | 102,9  | 53,9     | 69,2                |
| -13                                    | 105,4  | 54,8     | 70,6                |
| -14                                    | 108,0  | 55,7     | 72,0                |
| -15                                    | 110,5  | 56,6     | 73,4                |
| -16                                    | 113,0  | 57,5     | 74,8                |
| -17                                    | 115,5  | 58,3     | 76,2                |
| -18                                    | 118,0  | 59,2     | 77,6                |
| -19                                    | 120,0  | 59,8     | 78,6                |
| -20                                    | 120,0  | 59,3     | 78,2                |
| -21                                    | 120,0  | 58,7     | 77,9                |
| -22                                    | 120,0  | 58,2     | 77,5                |
| -23                                    | 120,0  | 57,6     | 77,1                |
| -24                                    | 120,0  | 57,1     | 76,7                |
| -25                                    | 120,0  | 56,5     | 76,4                |
| -26                                    | 120,0  | 56,0     | 76,0                |
| -27                                    | 120,0  | 55,4     | 75,6                |
| -28                                    | 120,0  | 54,9     | 75,2                |
| -29                                    | 120,0  | 54,3     | 74,9                |
| -30                                    | 120,0  | 53,8     | 74,5                |
| -31                                    | 120,0  | 53,3     | 74,1                |

Рис. 5.8.1. Утвержденный на отопительный период 2018 – 2019 гг. температурный график отпуска тепла с горячей водой от Новогорьковской ТЭЦ





**Рис. 5.8.3. Расход теплоносителя в подающем трубопроводе**

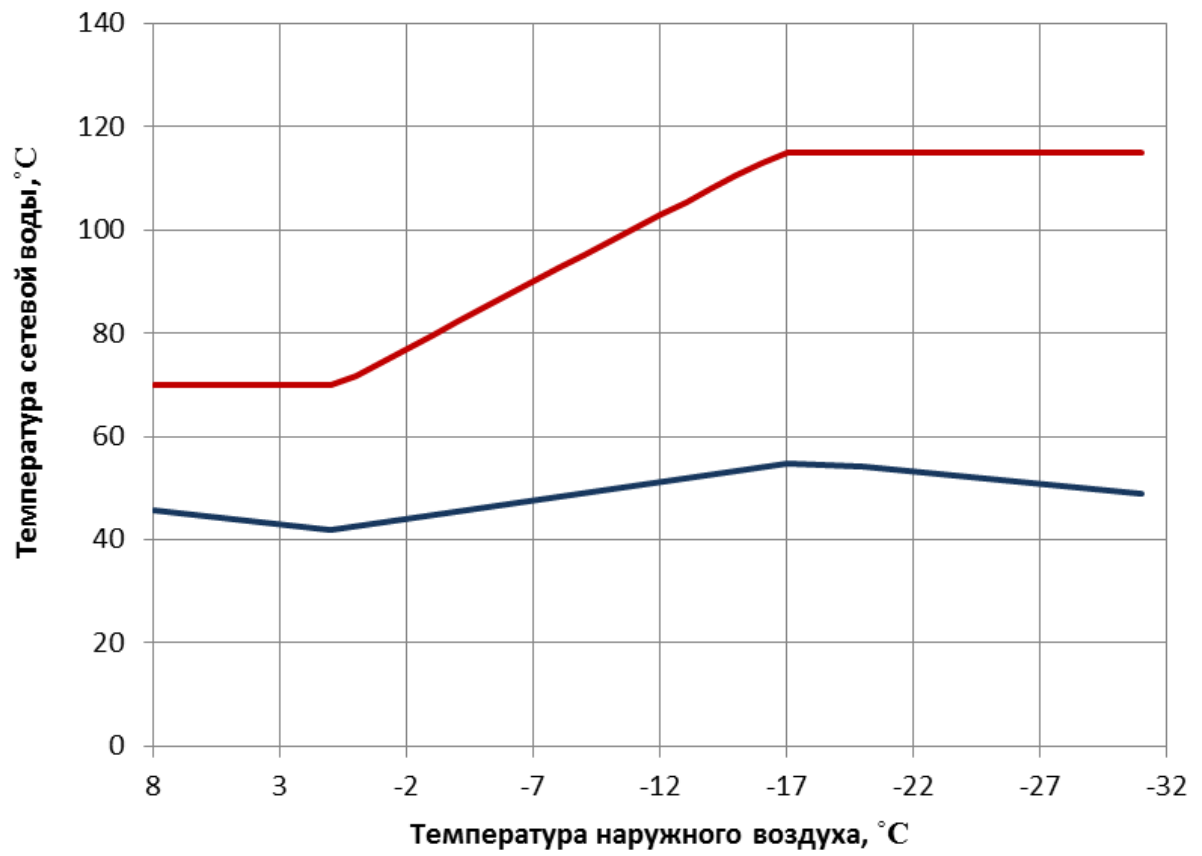


Рис. 5.8.4. Предлагаемый температурный график сетевой воды

### **5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Все источники тепловой энергии в г. Кстово обладают достаточной располагаемой тепловой мощностью для покрытия существующей и перспективной тепловых нагрузок потребителей г. Кстово.

### **5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

В актуализированной схеме теплоснабжения г. Кстово не рассматриваются варианты по вводу новых или реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

## Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей

### 6.1. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации 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

При актуализации настоящей Схемы теплоснабжения было установлено, что на 01.01.2019 г. дефицит тепловой мощности отсутствовал во всех системах теплоснабжения г. Кстово.

В связи с вышеизложенным, реконструкция, модернизация или строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов), в Схеме теплоснабжения г. Кстово не планируется.

### 6.2. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Обобщенные сведения о тепловых сетях, необходимых для присоединения объектов перспективных зон теплоснабжения к системе централизованного теплоснабжения, приведены в таблице 6.1.1 и в графике на рис. 6.1.1.

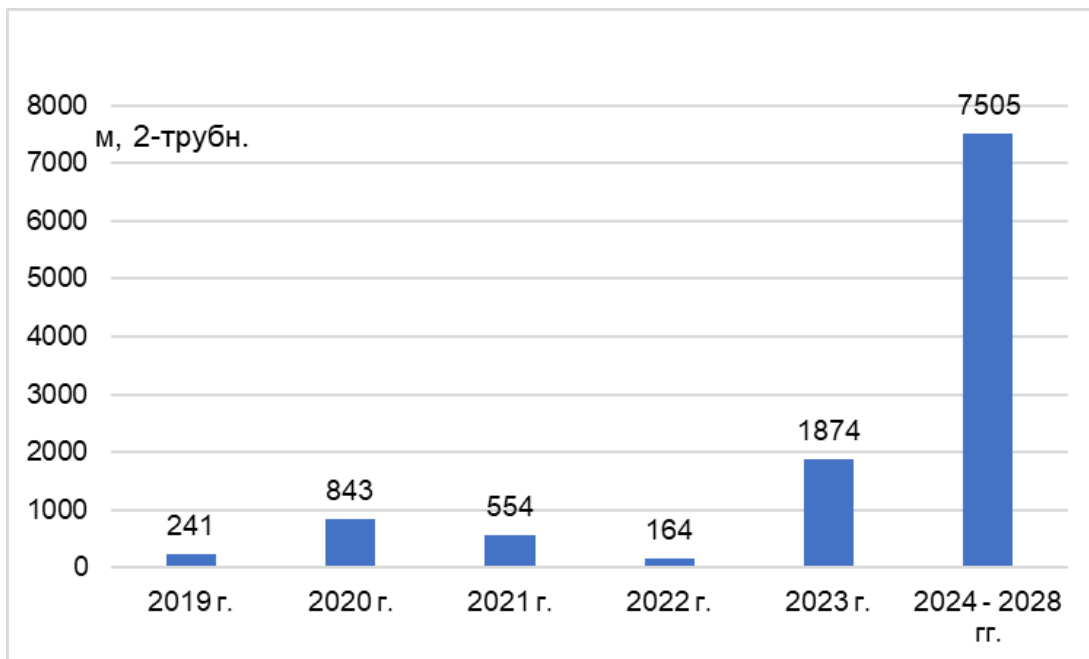
Таблица 6.1.1

| Условный диаметр трубопровода, мм | Длина трубопровода, в 2-трубн. исч. по годам строительства, м |            |            |            |             |                 |                 |                          |
|-----------------------------------|---|------------|------------|------------|-------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
|                                   | 2019 г.   | 2020 г.    | 2021 г.    | 2022 г.    | 2023 г.     | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. | Всего за 2019 - 2034 гг. |
| 400                               | 0   | 0          | 122        | 0          | 700         | 990             | 0               | 1812                     |
| 350                               | 0   | 0          | 0          | 0          | 0           | 442             | 0               | 442                      |
| 300                               | 0   | 0          | 0          | 0          | 350         | 463             | 0               | 813                      |
| 250                               | 0   | 0          | 0          | 0          | 0           | 698             | 0               | 698                      |
| 200                               | 0   | 100        | 0          | 0          | 164         | 842             | 0               | 1106                     |
| 150                               | 0   | 230        | 0          | 14         | 150         | 1522            | 0               | 1916                     |
| 125                               | 0   | 0          | 42         | 0          | 50          | 607             | 0               | 699                      |
| 100                               | 106   | 285        | 268        | 45         | 300         | 1203            | 0               | 2207                     |
| 80                                | 135   | 190        | 62         | 90         | 160         | 515             | 0               | 1152                     |
| 50                                | 0   | 38         | 60         | 15         | 0           | 223             | 0               | 336                      |
| <b>Итого:</b>                     | <b>241</b>  | <b>843</b> | <b>554</b> | <b>164</b> | <b>1874</b> | <b>7505</b>     | <b>0</b>        | <b>11181</b>             |

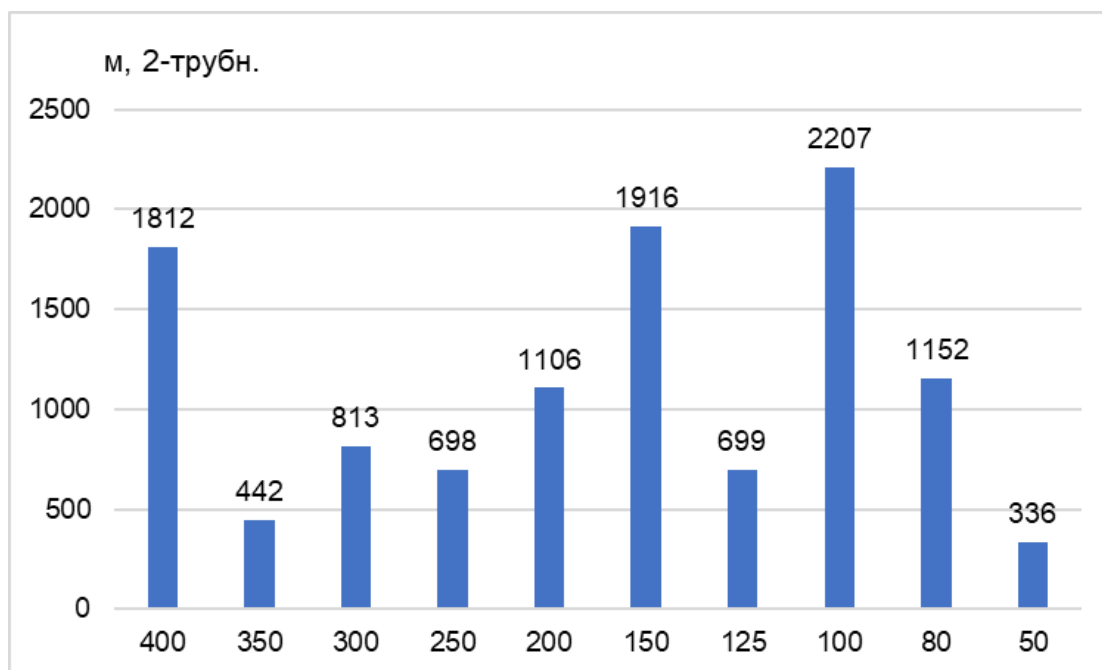
Всего в период 2019 - 2034 гг. планируется построить 11,2 км (2-тр.) трубопроводов для подключения перспективных потребителей тепловой энергии к сетям централизованного отопления.

Длины планируемых к строительству трубопроводов для подключения перспективных зон теплоснабжения в период 2019 – 2034 гг. приведены на рис. 6.1.1.

Распределение по условным диаметрам планируемых к строительству новых трубопроводов для подключения перспективных зон теплоснабжения представлено на диаграмме на рис. 6.1.2.



**Рис. 6.1.1. Длины планируемых к строительству трубопроводов для подключения перспективных зон теплоснабжения**



**Рис. 6.1.2. Распределение по диаметрам планируемых к строительству трубопроводов для подключения перспективных зон теплоснабжения**

### **6.3. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Ввиду того, что все источники тепловой энергии обладают избытком тепловой мощности, мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не рассматриваются.

### **6.4. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Схема теплоснабжения г. Кстово на расчетный период 2019 – 2034 гг. не предусматривает вывод из эксплуатации котельных и передачу тепловых нагрузок выводимых котельных на Новогорьковскую ТЭЦ.

### **6.5. Предложения по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

По результатам расчета надежности систем теплоснабжения от всех источников тепловой энергии г. Кстово на перспективный период было выявлено, что необходимо произвести реконструкцию магистральных тепловых сетей Новогорьковской ТЭЦ.

Магистральные сети Новогорьковской ТЭЦ были спроектированы, в большинстве своем, в 1957-1971 гг., имеют большую протяженность и диаметр трубопровода.

Ввиду вышеизложенных фактов, рекомендуется произвести модернизацию магистральных тепловых сетей от Новогорьковской ТЭЦ. Это значительно повысит надежность всей тепловой сети в целом.

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

### **7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных или центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных или центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения в данной актуализации схемы теплоснабжения г. Кстово не рассматриваются, ввиду отсутствия открытой системы теплоснабжения.

### **7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и или центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и или центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения в данной актуализации схемы теплоснабжения г. Кстово не рассматриваются, ввиду отсутствия открытой системы теплоснабжения.

## **Раздел 8. Перспективные топливные балансы**

### **8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

#### **8.1.1. Новогорьковская ТЭЦ**

На период 2019-2034 годы в связи перспективами развития потребителей тепловой энергии г. Кстово прогнозируется изменение тепловых и электрических нагрузок генерирующих источников. Рассматриваемым вариантом развития генерирующих мощностей изменений в составе основного оборудования Новогорьковской ТЭЦ в расчетный период не предусмотрено.

Расчет перспективных технико-экономических показателей работы Новогорьковской ТЭЦ на период 2019-2034 годы выполнен на основе анализа статистической отчетности ТЭЦ за 2017, 2018 годы с использованием утвержденной нормативно-технической документации по топливоиспользованию.

За базовый период принят 2018 год. Исходные данные приняты по представленным энергообъектом отчетным формам корпоративной и государственной статистической отчетности, содержащей фактически достигнутые показатели тепловой экономичности по месяцам базового периода.

В качестве исходных приняты следующие показатели (помесячно):

- состав работающего оборудования;
- показатели режима работы отдельных котлов, турбоагрегатов, установок и механизмов собственных нужд;
- технико-экономические показатели работы отдельных единиц оборудования и электростанции в целом.

Основные показатели, принятые в качестве исходных данных, сведены в табл. 8.1.1.

Таблица 8.1.1

| Наименование показателя, единица измерения                         | Значение показателя |         |        |        |        |        |        |        |          |         |        |         |        |
|--|---------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|--------|---------|--------|
|  | январь              | февраль | март   | апрель | май    | июнь   | июль   | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | ГОД    |
| Число часов работы в базовом периоде, ч                            | –                   | –       | –      | –      | –      | –      | –      | –      | –        | –       | –      | –       | –      |
| - GT13E2 ст. №1  | 740                 | 508     | 676    | 656    | 744    | 610    | 706    | 607    | 719      | 744     | 555    | 741     | 8 005  |
| - GT13E2 ст. №2  | 744                 | 671     | 562    | 715    | 743    | 585    | 552    | 671    | 696      | 553     | 667    | 744     | 7 903  |
| - ПТ-65/75-130/13 ст. № 6  | 227                 | 672     | 247    | 0      | 0      | 0      | 0      | 23     | 475      | 33      | 0      | 223     | 1904   |
| - ПТ-140/165-130/15 ст. № 8  | 529                 | 0       | 520    | 714    | 744    | 720    | 744    | 674    | 364      | 744     | 720    | 535     | 7002   |
| Число часов работы энергетических котлов в базовом периоде, ч/год: | –                   | –       | –      | –      | –      | –      | –      | –      | –        | –       | –      | –       | –      |
| - ТГМ-84 ст. № 6   | 165                 | 109     | 72     | 72     | 67     | 0      | 126    | 188    | 60       | 0       | 0      | 167     | 1024   |
| - ТГМ-84А  | 0                   | 0       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0        | 0       | 0      | 0       | 0      |
| - ТГМЕ-428 ст. №8  | 210                 | 240     | 239    | 103    | 295    | 224    | 600    | 626    | 25       | 313     | 315    | 208     | 3400   |
| - ТГМЕ-428 ст. №8  | 547                 | 602     | 696    | 540    | 383    | 398    | 0      | 14     | 337      | 599     | 624    | 543     | 5287   |
| Выработка электроэнергии, млн. кВт.ч                               | 329,87              | 305,47  | 264,34 | 305,82 | 259,05 | 153,77 | 155,27 | 132,39 | 171,81   | 184,76  | 215,93 | 331,92  | 2810,4 |
| Отпуск электроэнергии, тыс. кВт.ч                                  | 311,5               | 288,9   | 245,6  | 288,6  | 244,6  | 141,7  | 143,8  | 120,9  | 158,7    | 170,6   | 198,1  | 312,8   | 2625,7 |
| Отпуск тепловой энергии, всего, тыс. Гкал                          | 300,0               | 280,0   | 302,4  | 253,7  | 180,4  | 167,4  | 154,1  | 164,2  | 142,2    | 198,7   | 263,0  | 317,5   | 2723,4 |
| Удельный расход условного топлива*:                                | –                   | –       | –      | –      | –      | –      | –      | –      | –        | –       | –      | –       | –      |
| - на отпуск электроэнергии, г у.т./кВт.ч:                          | 215,9               | 210,8   | 218,1  | 219,5  | 232,6  | 241,0  | 222,4  | 233,7  | 270,6    | 240,5   | 237,6  | 212,8   | 225,0  |
| - на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал:                        | 153,0               | 153,4   | 158,0  | 156,3  | 167,5  | 170,4  | 171,9  | 174,1  | 177,9    | 171,8   | 164,6  | 156,4   | 162,5  |

\* Примечание. Здесь отчетные показатели приведены по физическому методу отнесения суммарных затрат топлива по отпуск тепловой и электрической энергии при их комбинированном производстве в соответствии с принятой корпоративной политикой головной организации, в состав которой входит рассматриваемая электростанция.

Определяющими при расчете показателей работы Новогорьковской ТЭЦ в перспективном периоде являются изменения отпуска тепловой энергии с коллекторов и электрической энергии с шин в сравнении с фактическими отпусками тепловой и электрической энергии в базовом периоде. Перспективное изменение тепловых нагрузок Новогорьковской ТЭЦ на период 2019-2034 годы показано в табл. 8.1.2 (значения указаны относительно базового 2018 года, положительное значение указывает на соответствующее увеличение отпуска, отрицательное значение – на уменьшение отпуска относительно базового периода). Значения приростов тепловой нагрузки с горячей водой определены по прогнозируемому увеличению присоединенных тепловых нагрузок с учетом среднемесячных значений температуры наружного воздуха (табл.8.1.3).

**Таблица 8.1.2**

| Изменение отпуска тепла, Гкал | Период  |          |         |          |         |               |               |
|-------------------------------|---------|----------|---------|----------|---------|---------------|---------------|
|                               | 2019 г. | 2020 г.  | 2021 г. | 2022 г.  | 2023 г. | 2024-2027 гг. | 2028-2034 гг. |
| Всего                         | 804,31  | 13868,76 | 9276,49 | 15846,17 | 3999,34 | 53427,62      | 54566,11      |
| С горячей водой               | 804,31  | 13868,76 | 9276,49 | 15846,17 | 3999,34 | 53427,62      | 54566,11      |
| С паром                       | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0           | 0,0           |

Значения температур наружного воздуха в прогнозируемом периоде приняты на основе статистических данных и приведены в табл. 8.1.3.

**Таблица 8.1.3**

| Месяц    | Среднемесячная температура наружного воздуха, °С за период 2015-2018 гг. |
|----------|--|
| январь   | -9,4   |
| февраль  | -3,8   |
| март     | -1,9   |
| апрель   | 7,0  |
| май      | 17,3   |
| июнь     | 18,2   |
| июль     | 20,1   |
| август   | 19,5   |
| сентябрь | 12,4   |
| октябрь  | 4,6  |
| ноябрь   | 0,9  |
| декабрь  | -3,3   |

Отпуск электроэнергии в планируемом периоде определен с учетом следующих особенностей. По паровой части - электрическая нагрузка турбоагрегатов при изменении их тепловых нагрузок определена по условиям обеспечения возможности работы турбоагрегатов с электрической мощностью не меньше, чем они способны развить при работе в теплофикационном режиме по тепловому графику (с минимальным пропуском пара в часть низкого давления), с некоторым запасом (дополнительной конденсационной нагрузкой). При этом, если не наступает ограничений, отпуск электроэнергии принимался неизменным относительно уровня в базовом периоде (2018 год).

По ГТУ – загрузка турбин принималась с учётом КИУМ в базовом периоде (2018 г.), так как выработка ГТУ не зависит от тепловых нагрузок.

### **8.1.1.1 Результаты расчета перспективных технико-экономических показателей работы, средних и максимальных расходов топлива по Новогорьковской ТЭЦ на период 2019 – 2034 годы**

Итоговые результаты расчета прогнозируемых технико-экономических показателей на период 2019 – 2034 годы приведены в табл.8.1.4.

В табл. 8.1.4 отражены также перспективные максимальные часовые расходы основного топлива, необходимого для обеспечения функционирования Новогорьковской ТЭЦ для следующих режимов:

- Максимального зимнего;
- переходного;
- летнего.

Принятая температура наружного воздуха для рассматриваемых периодов указана в табл.8.1.3.

Таблица 8.1.4

| Наименование показателя, единица измерения   | Значение показателя в прогнозируемом периоде по годам |          |          |          |          |          |               |                 |
|--|---|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|-----------------|
|  | 2018 г.   | 2019 г.  | 2020 г.  | 2021 г.  | 2022 г.  | 2023 г.  | 2024-2028 гг. | 2029 – 2034 гг. |
| 1. Отпуск электроэнергии, млн. кВт·ч   | 2 625,74  | 3 231,92 | 3 211,05 | 3 211,05 | 3 211,05 | 3 211,05 | 3 211,05      | 3 211,05        |
| 2. Выработка электроэнергии, млн. кВт·ч  | 2 810,4   | 3 430,8  | 3 437,3  | 3 437,3  | 3 437,3  | 3 437,3  | 3 437,3       | 3 437,3         |
| 3. Выработка электроэнергии по конденсационному циклу  | 2 156,1   | 2 763,7  | 2 757,2  | 2 758,2  | 2 759,2  | 2 760,2  | 2 762,2       | 2 765,2         |
|  | 76,7  | 80,6     | 80,2     | 80,2     | 80,3     | 80,3     | 80,4          | 80,4            |
| 4. Выработка электроэнергии по теплофикационному циклу   | 654,3   | 667,1    | 680,1    | 680,1    | 680,1    | 680,1    | 680,1         | 680,1           |
|  | 23,3  | 19,4     | 19,8     | 19,8     | 19,8     | 19,8     | 19,8          | 19,8            |
| 5. Отпуск электроэнергии, выработанной по конденсационному циклу   | 2 049,5   | 2 611,9  | 2 593,1  | 2 593,1  | 2 593,1  | 2 593,1  | 2 593,1       | 2 593,1         |
|  | 78,1  | 80,8     | 80,8     | 80,8     | 80,8     | 80,8     | 80,8          | 80,8            |
| 6. Отпуск электроэнергии, выработанной по теплофикационному циклу  | 576,2   | 620,0    | 618,0    | 618,0    | 618,0    | 618,0    | 618,0         | 618,0           |
|  | 21,9  | 19,2     | 19,2     | 19,2     | 19,2     | 19,2     | 19,2          | 19,2            |
| 7. Средневзвешенный за год удельный расход условного топлива на выработку электроэнергии по физическому методу, г у.т./кВт·ч | 196,4   | 222,8    | 219,1    | 219,1    | 219,1    | 219,1    | 219,1         | 219,1           |
| 8. Средневзвешенный за год удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии по физическому методу, г у.т./кВт·ч    | 225,0   | 251,1    | 251,1    | 251,1    | 251,1    | 251,1    | 251,1         | 251,1           |
| 9. Отпуск тепловой энергии с коллекторов, всего, тыс. Гкал   | 2 723,4   | 2 849,8  | 2 849,8  | 2 849,8  | 2 849,8  | 2 849,8  | 2 849,8       | 2 925,2         |
| 10. Средневзвешенный за год удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал                       | 162,5   | 167,1    | 167,1    | 167,2    | 167,4    | 167,5    | 163,9         | 161,6           |
| 11. Суммарный расход условного топлива за год, тыс. т у.т.   | 1 033,3   | 1 259,8  | 1 282,5  | 1 282,9  | 1 283,3  | 1 283,8  | 1 285,8       | 1 287,9         |
| 12. Расход условного топлива на отпуск электроэнергии по физическому методу, тыс. т у.т.                                     | 590,9   | 811,5    | 806,3    | 806,3    | 806,3    | 806,3    | 806,3         | 806,3           |
| 13. Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии по физическому методу, тыс. т у.т.                                   | 442,5   | 448,3    | 476,2    | 476,6    | 477,0    | 477,4    | 479,5         | 481,6           |
| 15. Изменение суммарного расхода условного топлива от состояния на 2018 год, тыс. т у.т.                                     | 0,0   | -226,5   | -249,2   | -249,6   | -250,0   | -250,4   | -252,5        | -254,6          |

| Наименование показателя, единица измерения   |                             | Значение показателя в прогнозируемом периоде по годам |         |         |         |         |         |               |                 |
|--|-----------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|-----------------|
|  |                             | 2018 г.   | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024-2028 гг. | 2029 – 2034 гг. |
| 16. Изменение расхода условного топлива на отпуск электроэнергии по физическому методу, тыс. т у.т.            |                             | 0,0   | -220,6  | -215,4  | -215,4  | -215,4  | -215,4  | -215,4        | -215,4          |
| 17. Изменение расхода условного топлива на отпуск тепловой энергии по физическому методу, тыс. т у.т.          |                             | 0,0   | -5,8    | -33,7   | -34,1   | -34,6   | -35,0   | -37,0         | -39,1           |
| 18. Число часов работы, ч  | - ПТ-65/75-130/13 ст. № 6   | 1 904,0   | 1 904,0 | 1 904,0 | 1 904,0 | 1 904,0 | 1 904,0 | 1 904,0       | 1 904,0         |
|  | - ПТ-140/165-130/13 ст. № 8 | 7 002,0   | 7 002,0 | 7 002,0 | 7 002,0 | 7 002,0 | 7 002,0 | 7 002,0       | 7 002,0         |
|  | - ПГУ ст. № 1               | 8 005,0   | 8 005,0 | 8 005,0 | 8 005,0 | 8 005,0 | 8 005,0 | 8 005,0       | 8 005,0         |
|  | - ПГУ ст. № 2               | 7 903,0   | 7 903,0 | 7 903,0 | 7 903,0 | 7 903,0 | 7 903,0 | 7 903,0       | 7 903,0         |
| 19. Среднечасовой отпуск тепла из производственного отбора и с паром от котлов утилизаторов блоков ПГУ, Гкал/ч | - ПТ-65/75-130/13 ст. № 6   | 63,6  | 63,6    | 63,6    | 63,6    | 63,7    | 63,8    | 63,9          | 64,1            |
|  | - ПТ-140/165-130/13 ст. № 8 | 121,5   | 121,5   | 121,5   | 121,6   | 121,6   | 121,6   | 121,8         | 121,9           |
|  | - ПГУ ст. № 1               | 20,1  | 20,1    | 20,1    | 20,1    | 20,1    | 20,1    | 20,1          | 20,1            |
|  | - ПГУ ст. № 2               | 20,4  | 20,4    | 20,4    | 20,4    | 20,4    | 20,4    | 20,4          | 20,4            |
| 20. Среднечасовой отпуск тепла из теплофикационного отбора, Гкал/ч   | - ПТ-65/75-130/13 ст. № 6   | 45,0  | 45,1    | 45,4    | 45,9    | 46,5    | 46,5    | 49,8          | 53,1            |
|  | - ПТ-140/165-130/13 ст. № 8 | 125,3   | 125,4   | 125,6   | 126,1   | 126,7   | 126,7   | 129,8         | 133,0           |
|  | - ПГУ ст. № 1               | 6,2   | 6,2     | 6,2     | 6,2     | 6,2     | 6,2     | 6,2           | 6,2             |
|  | - ПГУ ст. № 2               | 7,6   | 7,6     | 7,6     | 7,6     | 7,6     | 7,6     | 7,6           | 7,6             |
| 24. Планируемая электрическая мощность, МВт  | - ПТ-65/75-130/13 ст. № 6   | 59,2  | 59,2    | 59,2    | 59,2    | 59,2    | 59,2    | 59,2          | 59,2            |
|  | - ПТ-140/165-130/13 ст. № 8 | 99,0  | 99,1    | 99,3    | 99,6    | 100,1   | 100,4   | 102,5         | 105,0           |
|  | - ПГУ ст. № 1               | 145,0   | 145,0   | 145,0   | 145,0   | 145,0   | 145,0   | 145,0         | 145,0           |
|  | - ПГУ ст. № 2               | 142,8   | 142,8   | 142,8   | 142,8   | 142,8   | 142,8   | 142,8         | 142,8           |
| 25. Число часов работы энергетических котлов, ч  | - ТГМ-84 ст. № 6            | 6 739,0   | 6 739,0 | 6 739,0 | 6 739,0 | 6 739,0 | 6 739,0 | 6 739,0       | 6 739,0         |
|  | - ТГМЕ-428 ст. № 8          | 6 962,0   | 6 962,0 | 6 962,0 | 6 962,0 | 6 962,0 | 6 962,0 | 6 962,0       | 6 962,0         |
|  | - ТГМЕ-428 ст. № 9          | 5 822,0   | 5 822,0 | 5 822,0 | 5 822,0 | 5 822,0 | 5 822,0 | 5 822,0       | 5 822,0         |

| Наименование показателя, единица измерения  |  | Значение показателя в прогнозируемом периоде по годам |         |         |         |         |         |               |                 |
|---|--|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|-----------------|
|   |  | 2018 г.   | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024-2028 гг. | 2029 – 2034 гг. |
| 26. Среднечасовая теплопроизводительность энергетических котлов, Гкал/ч                         | - ТГМ-84 ст. № 6   | 174,6   | 174,6   | 174,6   | 174,6   | 174,6   | 174,6   | 174,6         | 184,6           |
|   | - ТГМЕ-428 ст. № 8   | 159,4   | 159,4   | 159,4   | 159,4   | 163,1   | 163,3   | 163,4         | 179,4           |
|   | - ТГМЕ-428 ст. № 9   | 233,9   | 236,5   | 246,0   | 245,0   | 247,0   | 251,5   | 256,0         | 270,0           |
| 29. Максимальный часовой расход натурального топлива (природного газа), тыс. нм <sup>3</sup> /ч | - в зимний период при температуре наружного воздуха (-30 °С)         | 160,9   | 160,9   | 160,9   | 161,0   | 161,0   | 161,2   | 161,3         | 161,6           |
|   | - в переходный период при температуре наружного воздуха (0 °С)       | 135,4   | 135,4   | 135,4   | 135,5   | 135,5   | 135,7   | 135,8         | 136,0           |
|   | - в неотапительный период при температуре наружного воздуха (+30 °С) | 113,0   | 113,0   | 113,0   | 113,0   | 113,1   | 113,2   | 113,3         | 113,5           |

Результаты расчета основных прогнозируемых технико-экономических показателей Новогорьковской ТЭЦ на период 2019 – 2034 гг. приведены в табл. 8.1.4 и на рис. 8.1.1 –8.1.8.

На рис. 8.1.1–8.1.3 представлены результаты расчета перспективной выработки и отпуска электроэнергии по Новогорьковской ТЭЦ. Необходимо отметить следующее:

– прогнозируемая величина отпуска электроэнергии ТЭЦ в период 2019-2034 годы выше относительно уровня базового 2018 года практически не изменится и к 2034 году составит 3 211,05 млн. кВт ч.

Увеличение отпуска электроэнергии связано с увеличением выработки электроэнергии по теплофикационному циклу (при неизменной конденсационной составляющей) при увеличении отпуска тепловой энергии.

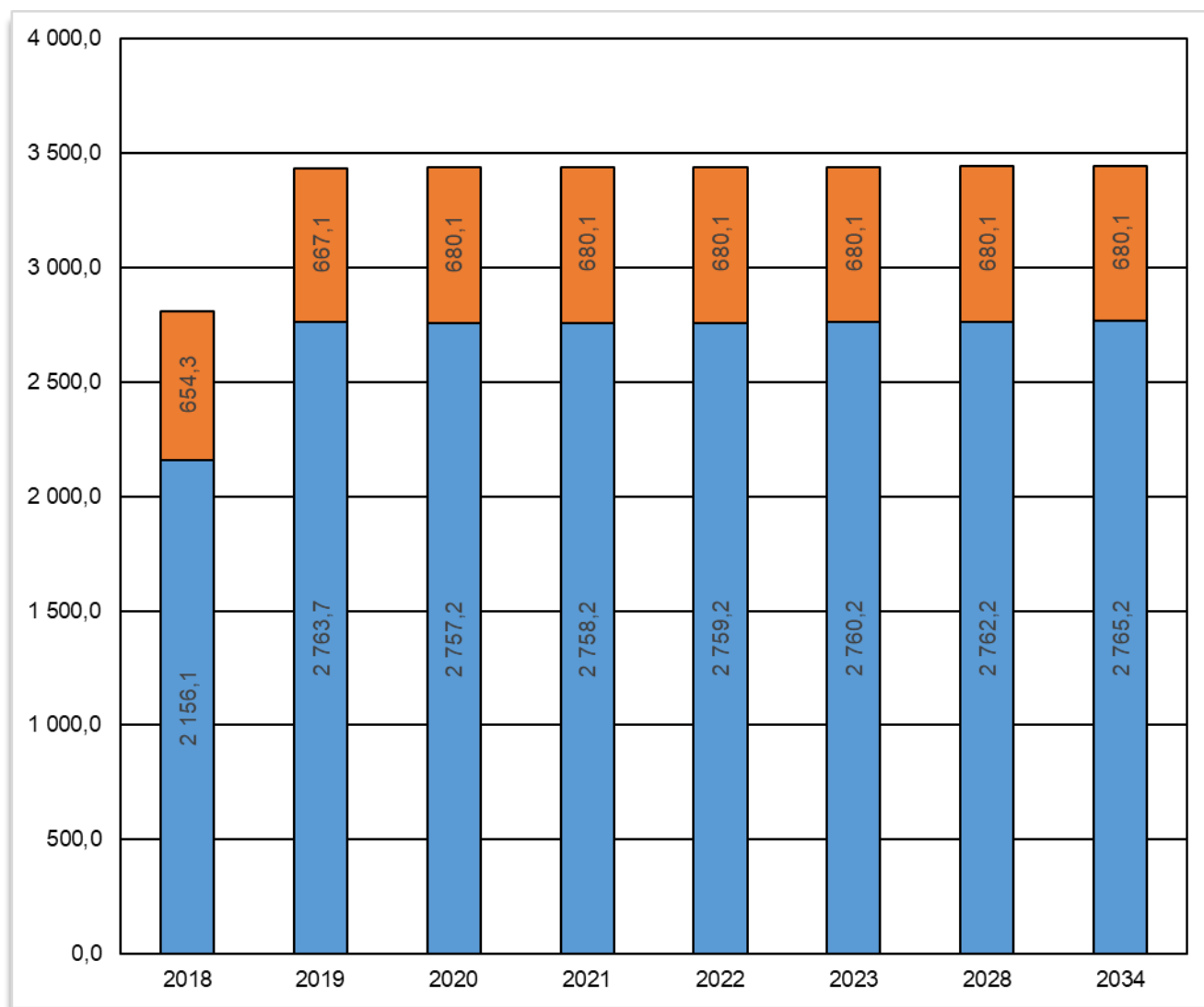


Рис.8.1.1. Перспективная выработка электроэнергии по теплофикационному и конденсационному циклам на 2019 - 2034 годы по Новогорьковской ТЭЦ

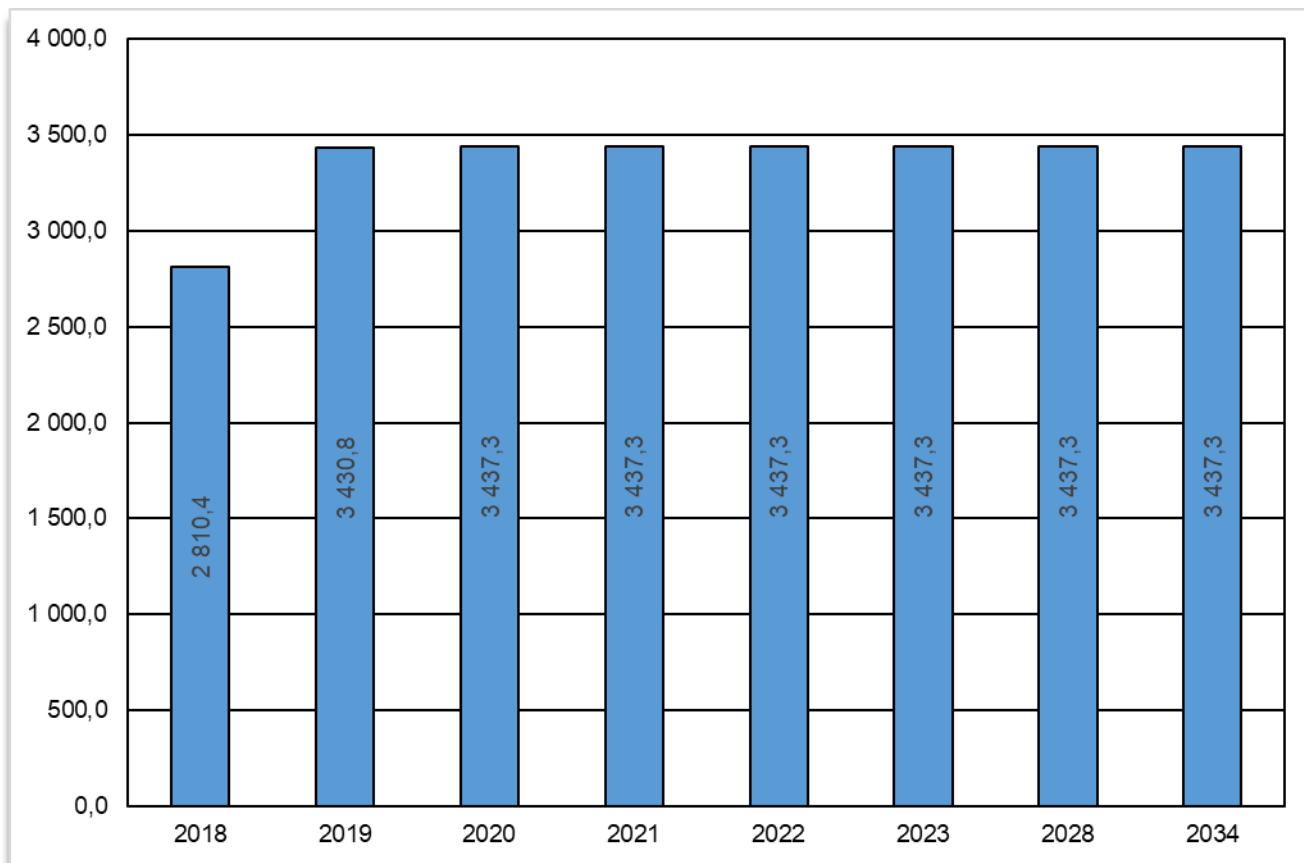


Рис.8.1.2. Перспективная выработка электроэнергии Новогорьковской ТЭЦ на 2019 – 2034 годы

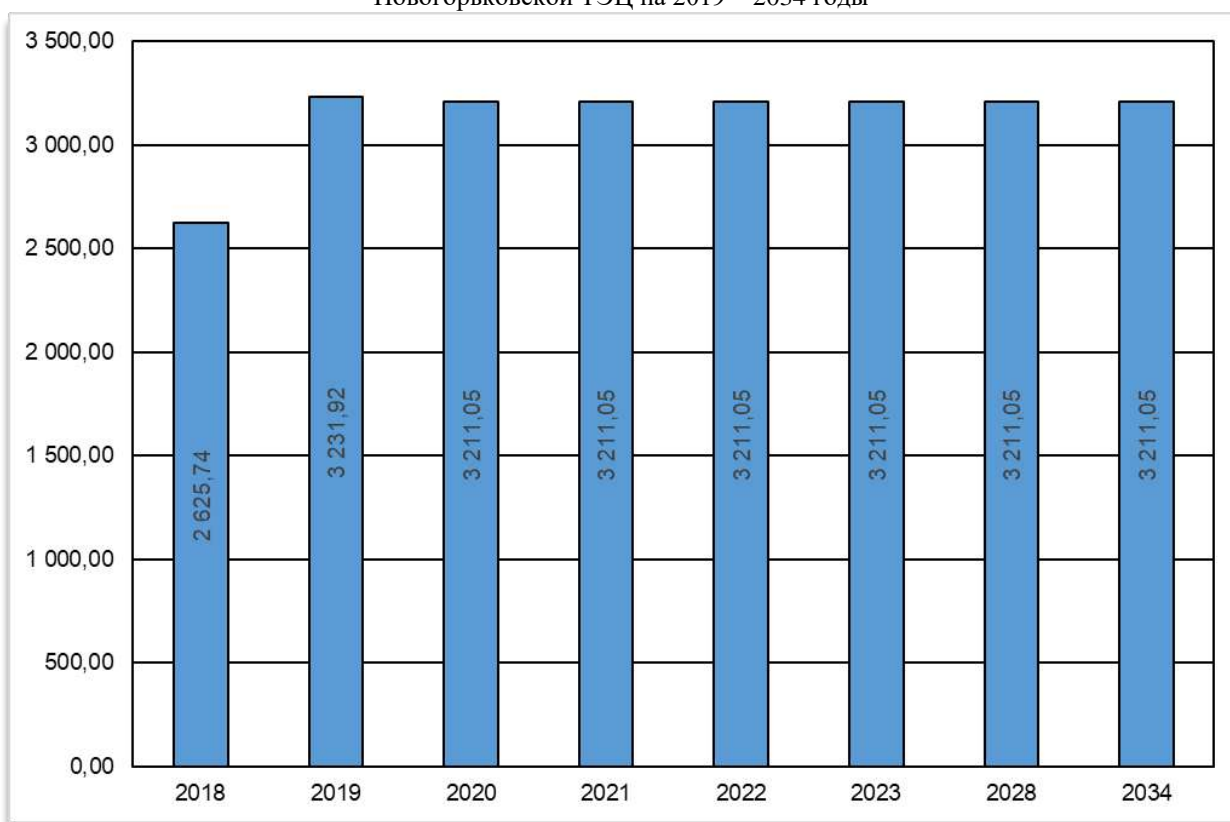


Рис.8.1.3. Перспективный отпуск электроэнергии Новогорьковской ТЭЦ на 2019 - 2034годы

Перспективная динамика изменения удельных расходов условного топлива на отпуск электроэнергии отражена на рис. 8.1.4. Анализ представленных данных позволяет заключить следующее:

– общее увеличение удельного расхода условного топлива на отпуск электроэнергии в целом по ТЭЦ к 2034 году составит 26,1 г у.т./кВт.ч при расчете по физическому методу.

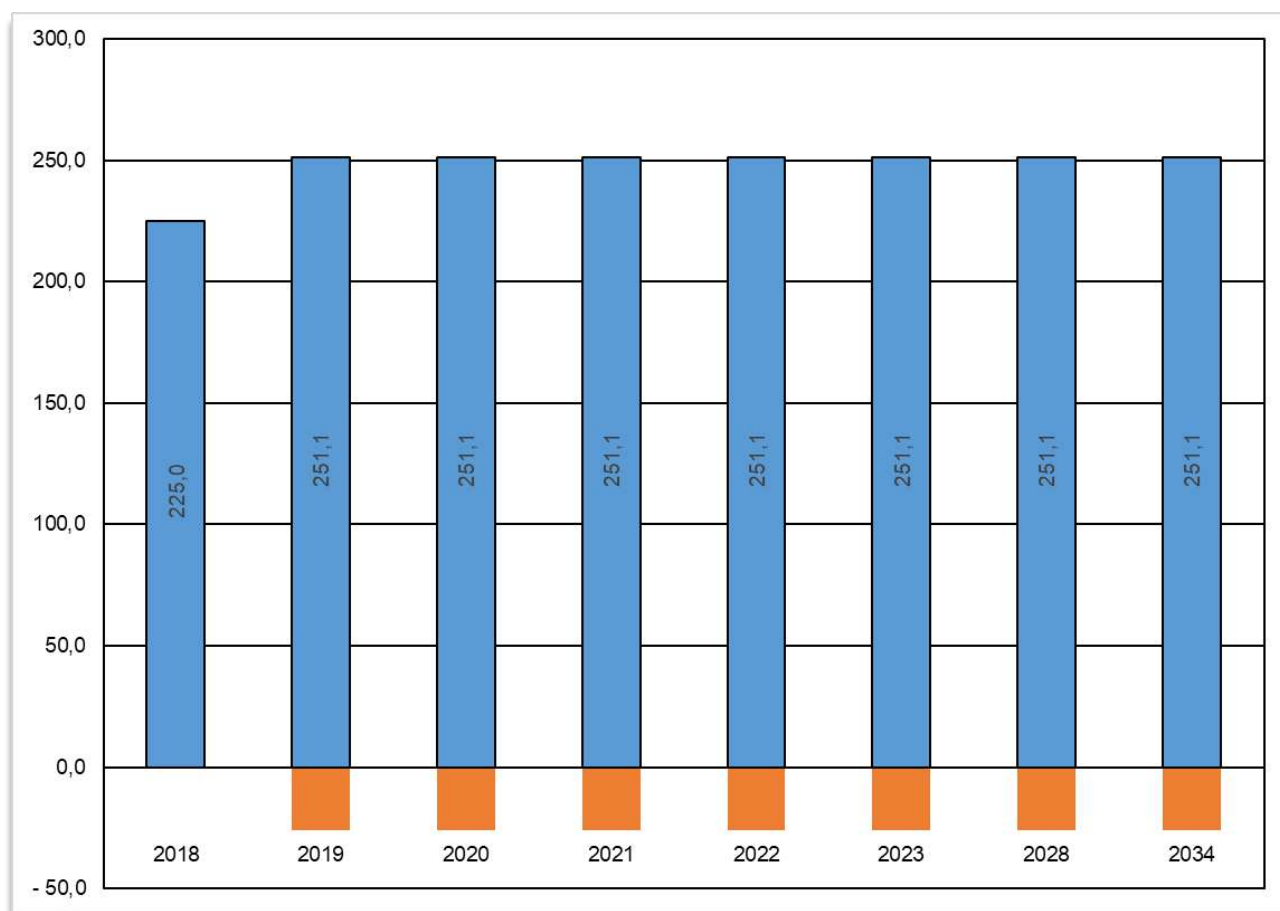


Рис.8.1.4 Прогноз на 2019 - 2034 годы удельного расхода условного топлива на отпуск электроэнергии Новогорьковской ТЭЦ (физический метод)

Перспективная динамика изменения отпуска тепловой энергии внешним потребителям и тепловой нагрузки источников тепла на ТЭЦ показана на рис. 8.1.5 – 8.1.7.

Общее увеличение отпуска тепловой энергии ТЭЦ к 2034 году составит 256 293 Гкал (относительно состояния на 2018 год). Основную долю в этой величине составляет величина прироста отпуска тепла с горячей водой.

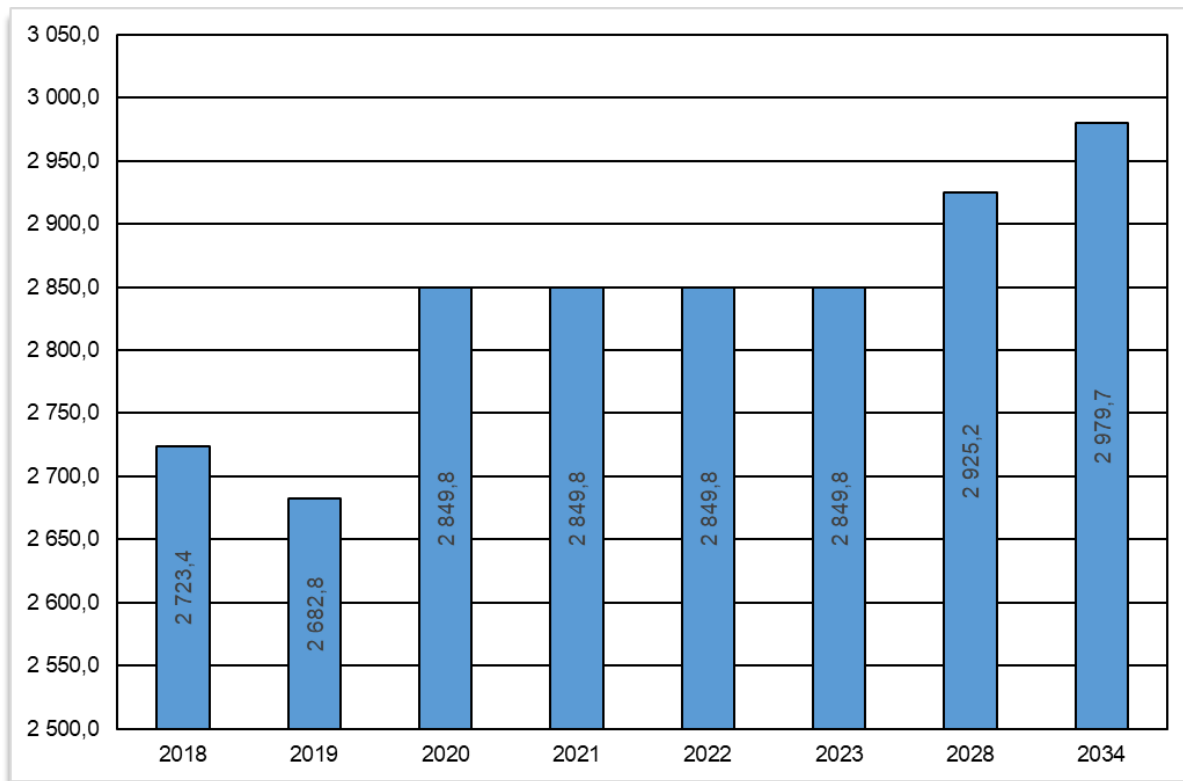


Рис.8.1.5. Прогноз на 2019 - 2034 годы отпуска Новогорьковской ТЭЦ тепловой энергии в целом (включая отпуск с паром) внешним потребителям

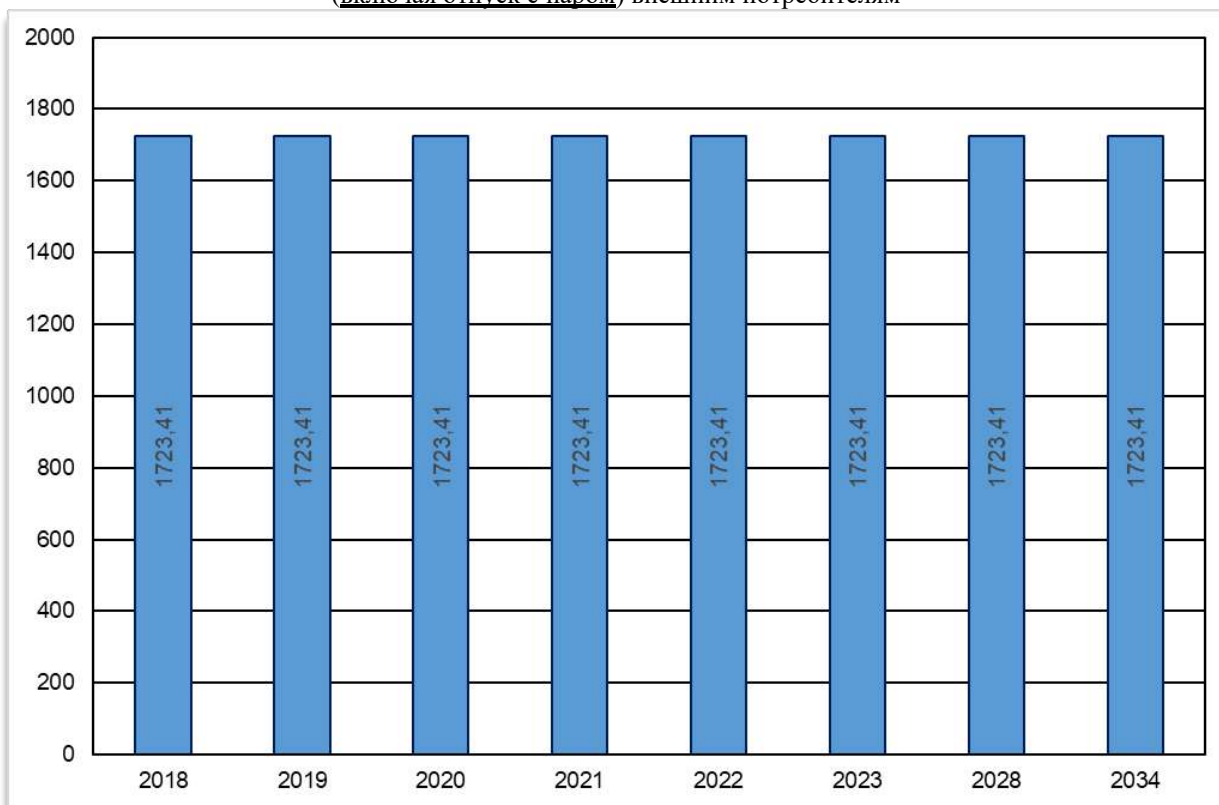


Рис.8.1.6. Прогноз на 2019 - 2034 годы отпуска Новогорьковской ТЭЦ тепловой энергии внешним потребителям по видам теплоносителя

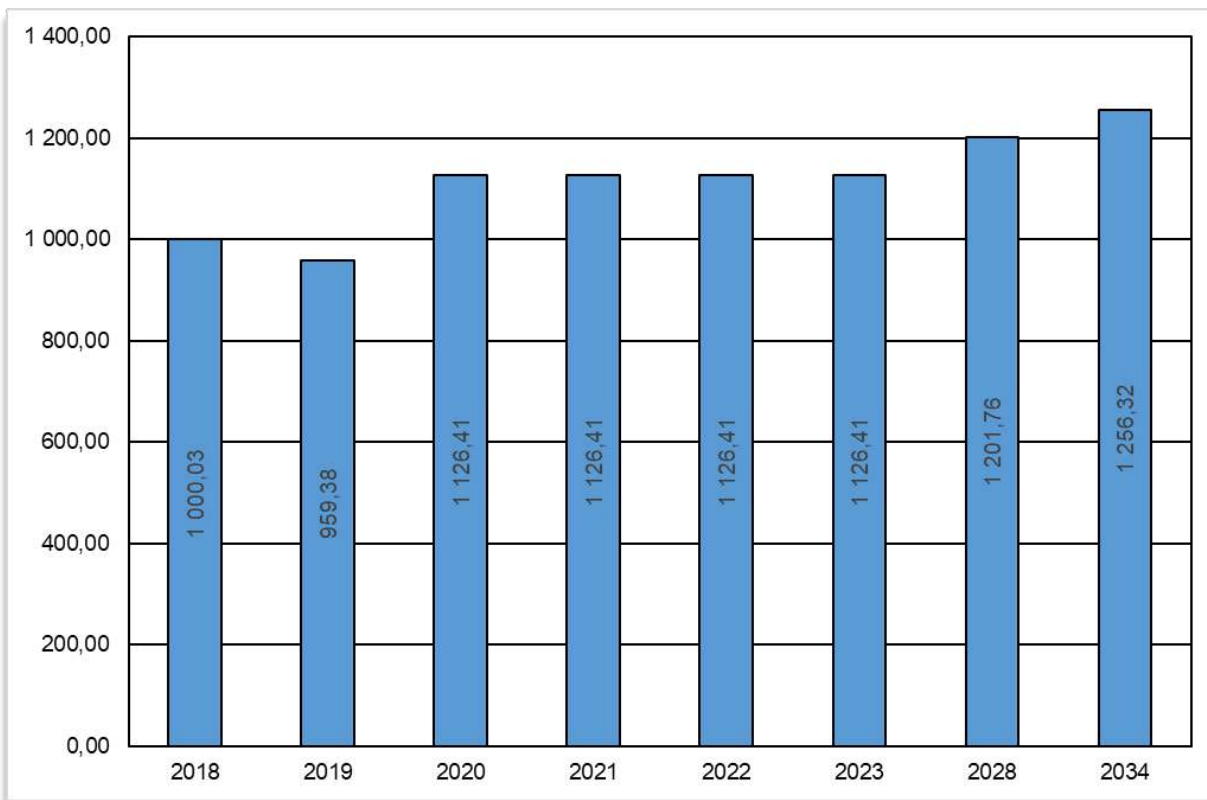


Рис.8.1.7. Прогноз на 2019 - 2034 годы отпуска тепловой энергии внешним потребителям с горячей водой Новогорьковской ТЭЦ

Перспективная динамика изменения удельных расходов условного топлива на отпуск тепловой энергии отражена на рис. 8.1.8. Представленные данные позволяют заключить, что увеличение отпуска тепла положительно скажется на изменении показателей тепловой экономичности ТЭЦ по производству тепловой энергии для внешних потребителей.

Величина удельного расхода условного топлива на отпуск тепловой энергии в целом по ТЭЦ к 2034 году уменьшится относительно состояния 2018 года на 0,8 кг у.т./Гкал при расчете по физическому методу.

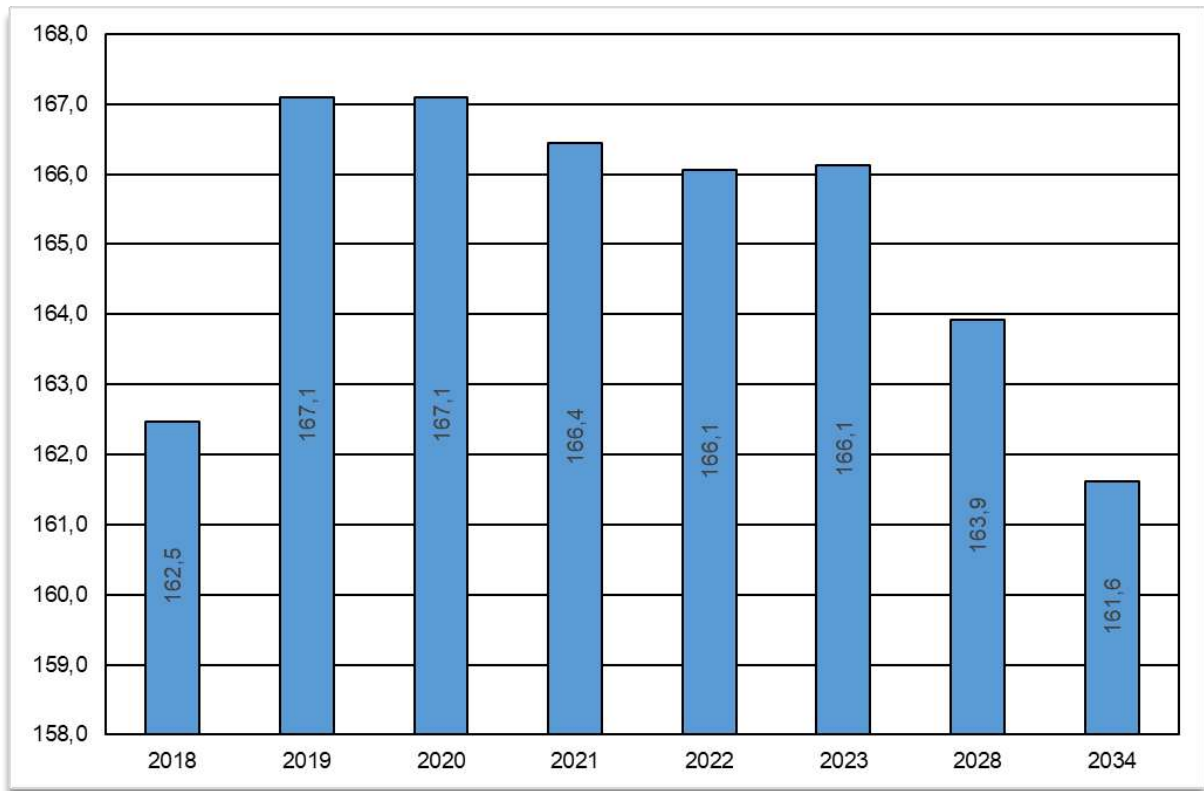


Рис. 8.1.8. Прогноз на 2019 - 2034 годы удельного расхода условного топлива на отпуск тепловой энергии Новогорьковской ТЭЦ (физический метод)

### 8.1.1.2 Расчет суммарного потребления условного топлива Новогорьковской ТЭЦ на период 2019 – 2034годы

Динамика изменения расхода условного топлива по Новогорьковской ТЭЦ в прогнозируемом периоде от состояния на 2018 год приведена на рис. 8.1.9, динамика изменения полного расхода топлива на отпуск электроэнергии – на рис. 8.1.10, динамика изменения расхода топлива на отпуск электроэнергии на рис. 8.1.11, динамика изменения расхода топлива на отпуск тепловой энергии на рис. 8.1.12,

Анализ графика 8.1.9 показывает, что наблюдается некоторое увеличение годового расхода условного топлива относительно состояния на 2018 год. Это связано с увеличением отпуска электрической и тепловой энергии от ТЭЦ, несмотря на улучшение технико-экономических показателей работы ТЭЦ.

К 2034 году общее увеличение годового расхода условного топлива Новогорьковской ТЭЦ составит 254,6 тыс. т у.т. относительно фактического потребления топлива в 2018 году.

Коэффициент использования топлива к 2034 году практически не измениться, снижение составит 1,8 % относительно величины 2018 года – рис. 8.1.13.

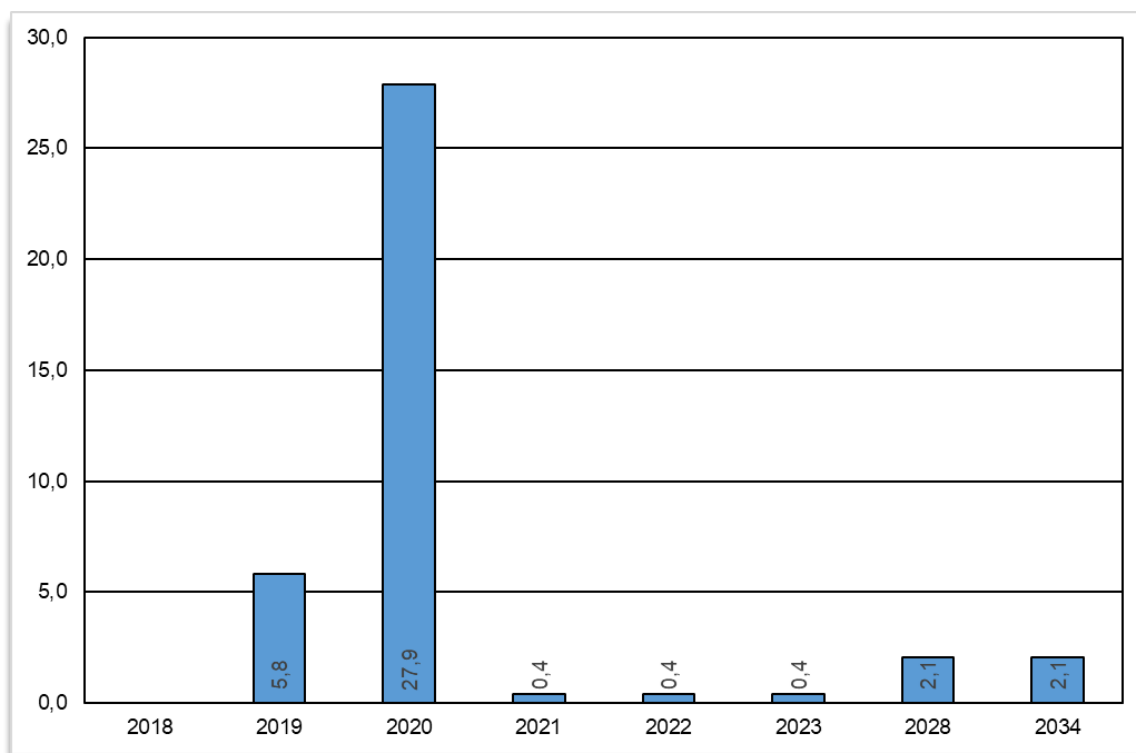


Рис.8.1.9. Прогноз на 2019 - 2034 годы изменения расхода условного топлива Новогорьковской ТЭЦ от состояния на 2018 год

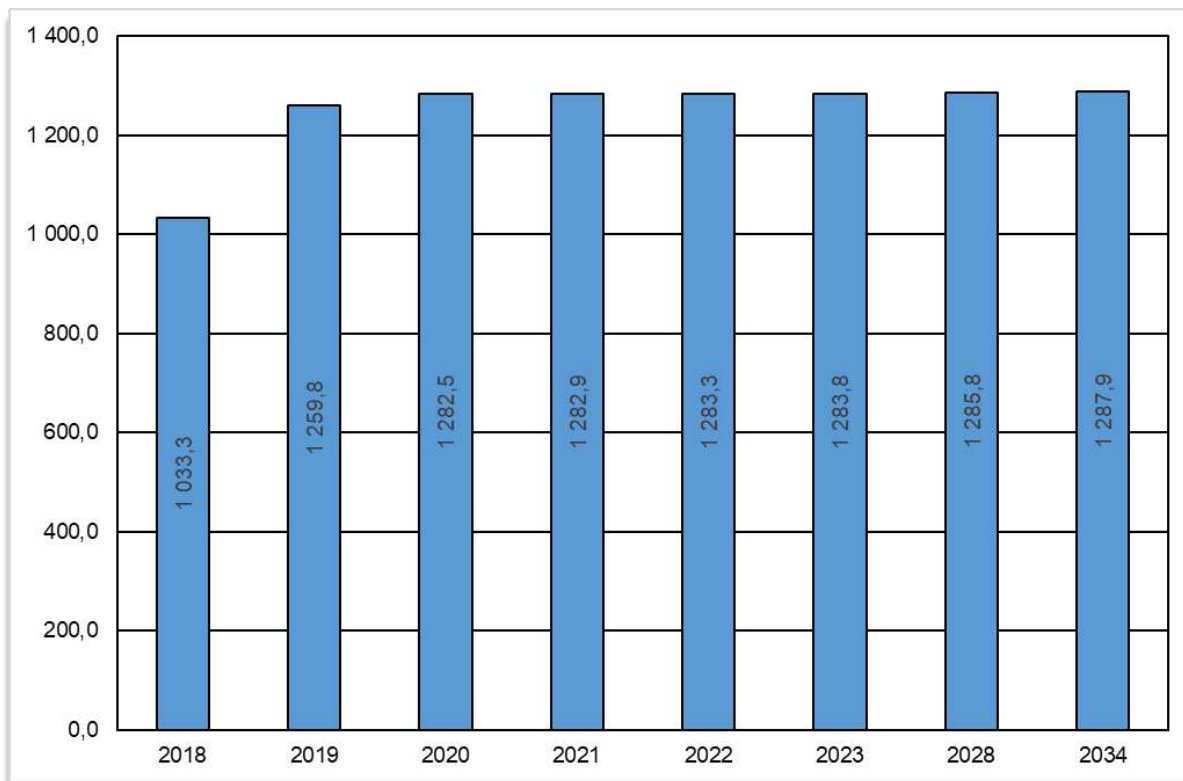


Рис. 8.1.10. Перспективный суммарный расход условного топлива по Новогорьковской ТЭЦ

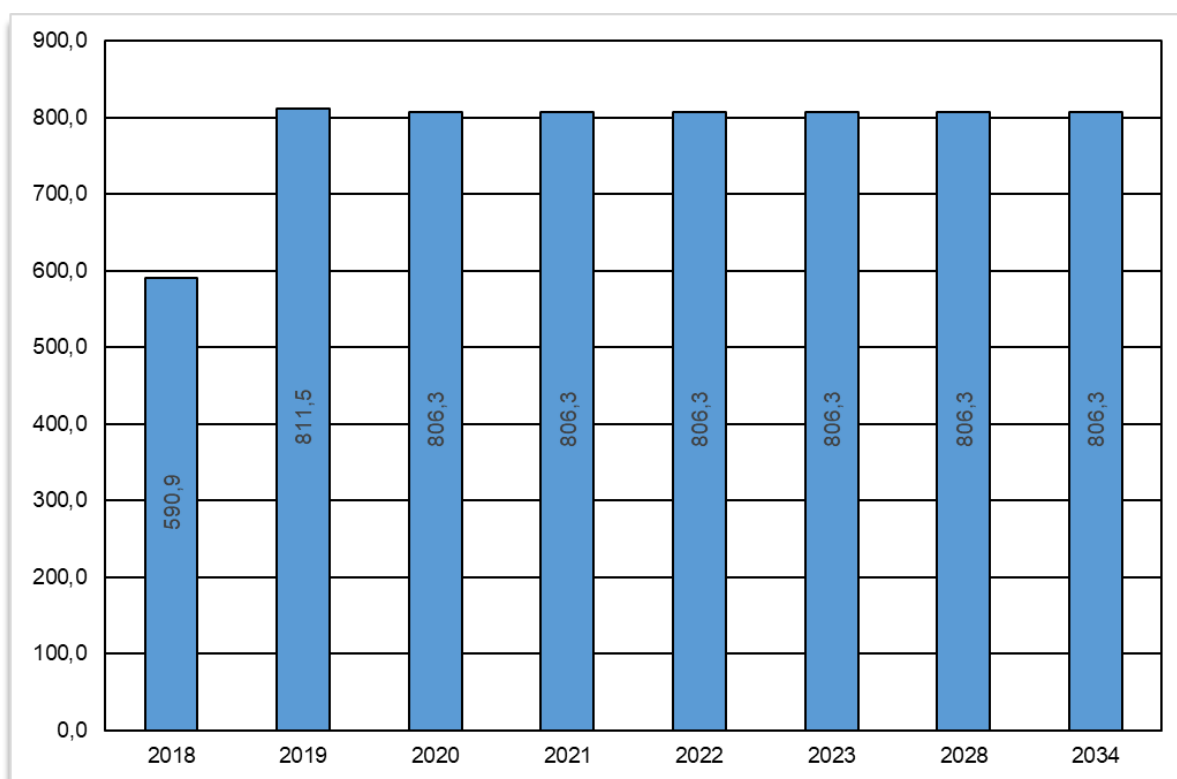


Рис.8.1.11. Перспективный суммарный расход условного топлива на отпуск электроэнергии по Новогорьковской ТЭЦ

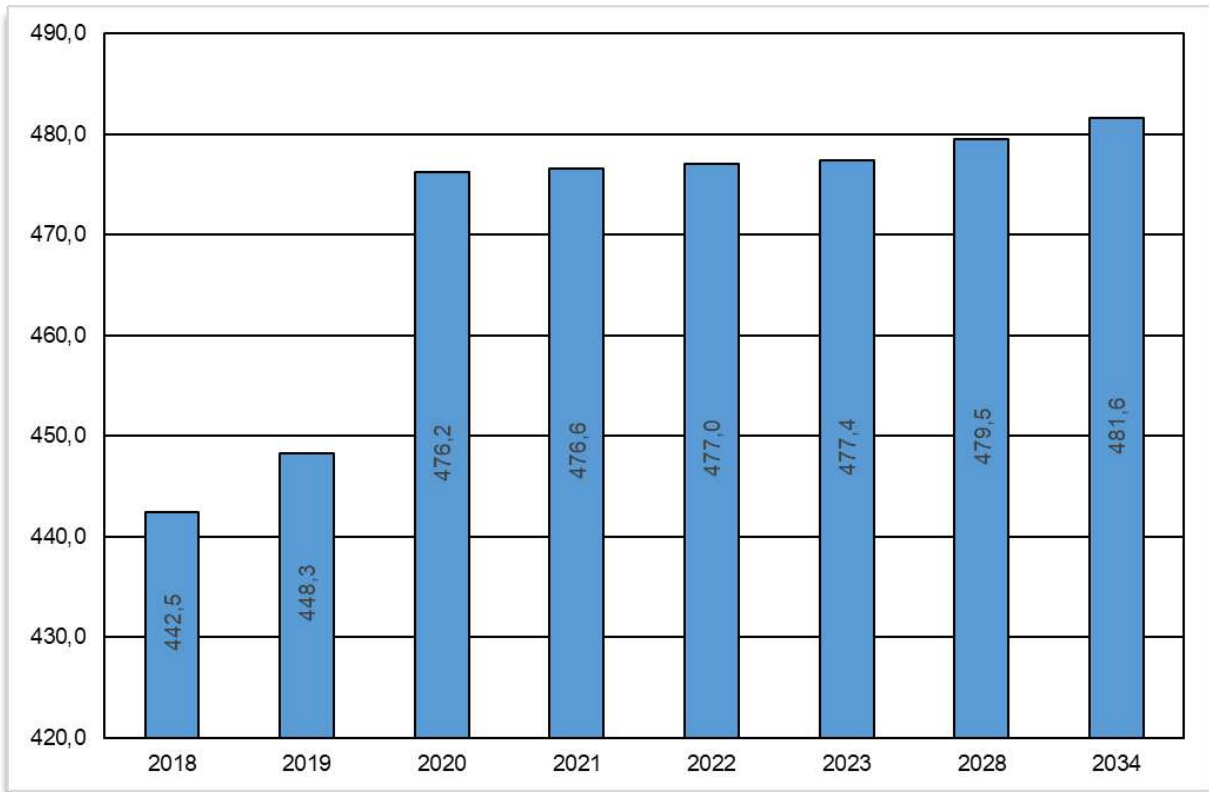


Рис.8.1.12. Перспективный суммарный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии по Новогорьковской ТЭЦ

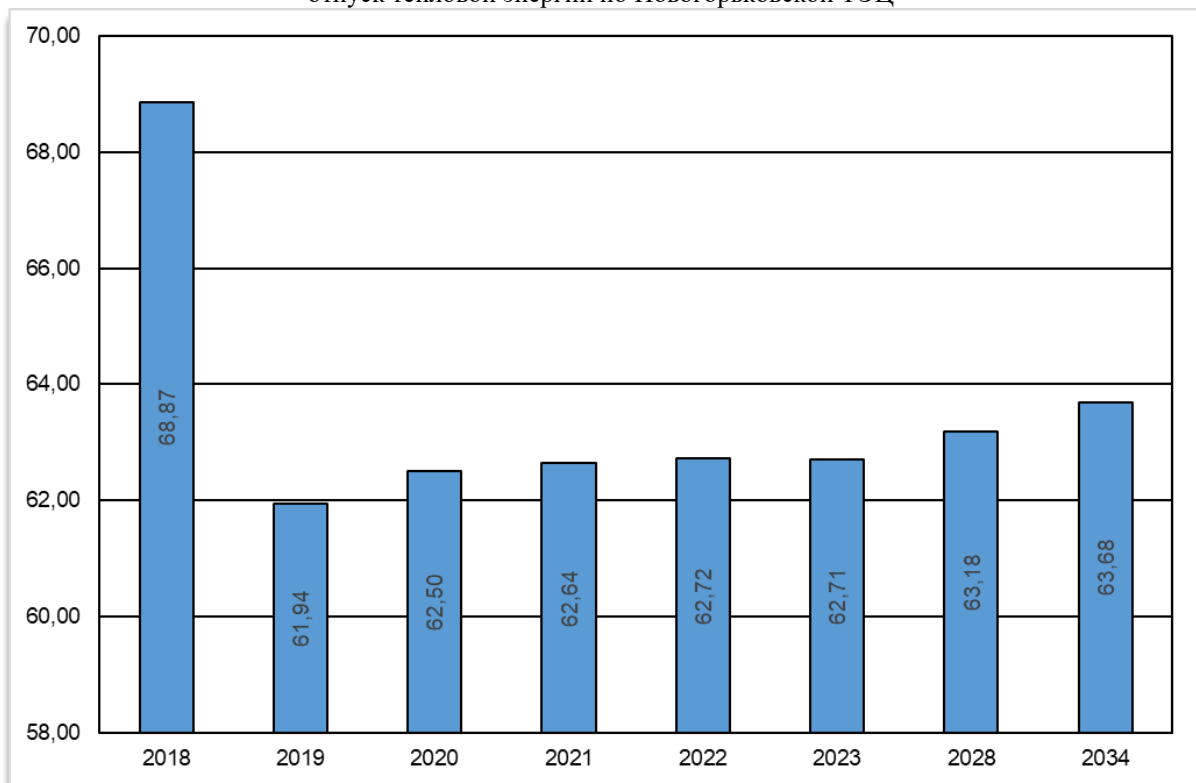


Рис.8.1.13. Прогноз на 2019 - 2034 годы изменения коэффициента использования топлива Новогорьковской ТЭЦ

### 8.1.2. Перспективный годовой отпуск тепла от котельных г. Кстово

На период 2019-2034 годы в связи перспективами развития потребителей тепловой энергии прогнозируется изменение тепловых нагрузок существующих и строительство новых котельных. Перспективный годовой отпуск тепла от котельных г. Кстово приведен в табл.8.1.5.

Таблица 8.1.5

| № п/п              | Наименование показателя    | Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год |         |         |         |         |         |                 |                 |
|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
|                    |                            | 2018 г.                             | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
| 1                  | Котельная ул. Береговая    | 4,198                               | 4,378   | 4,378   | 4,378   | 4,378   | 4,378   | 4,378           | 4,378           |
| 2                  | Котельная ЦРБ              | 6,08                                | 6,74    | 6,74    | 6,74    | 6,74    | 6,74    | 6,74            | 6,74            |
| 3                  | Котельная пер. Больничный  | 8,367                               | 8,512   | 8,512   | 8,512   | 8,512   | 8,512   | 8,512           | 8,512           |
| 4                  | Котельная пос. Приволжский | 5,664                               | 4,749   | 4,749   | 4,749   | 4,749   | 4,749   | 4,749           | 4,749           |
| Всего по котельным |                            | 24,309                              | 24,379  | 24,379  | 24,379  | 24,379  | 24,379  | 24,379          | 24,379          |

Результаты расчета годового потребления условного топлива котельными г. Кстово приведены в табл. 8.1.6 и рис. 8.1.14.

Таблица 8.1.6

| № п/п              | Наименование показателя    | Годовой расход условного топлива, тыс. т у.т/год |         |         |         |         |         |                 |                 |
|--------------------|----------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
|                    |                            | 2018 г.  | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
| 1                  | Котельная ул. Береговая    | 0,658  | 0,813   | 0,813   | 0,813   | 0,813   | 0,813   | 0,813           | 0,813           |
| 2                  | Котельная ЦРБ              | 0,974  | 0,974   | 0,974   | 0,974   | 0,974   | 0,974   | 0,974           | 0,974           |
| 3                  | Котельная пер. Больничный  | 1,293  | 1,293   | 1,293   | 1,293   | 1,293   | 1,293   | 1,293           | 1,293           |
| 4                  | Котельная пос. Приволжский | 0,965  | 1,426   | 1,911   | 2,184   | 2,184   | 2,184   | 2,184           | 2,184           |
| Всего по котельным |                            | 3,89   | 4,50    | 4,99    | 5,26    | 5,26    | 5,26    | 5,26            | 5,26            |

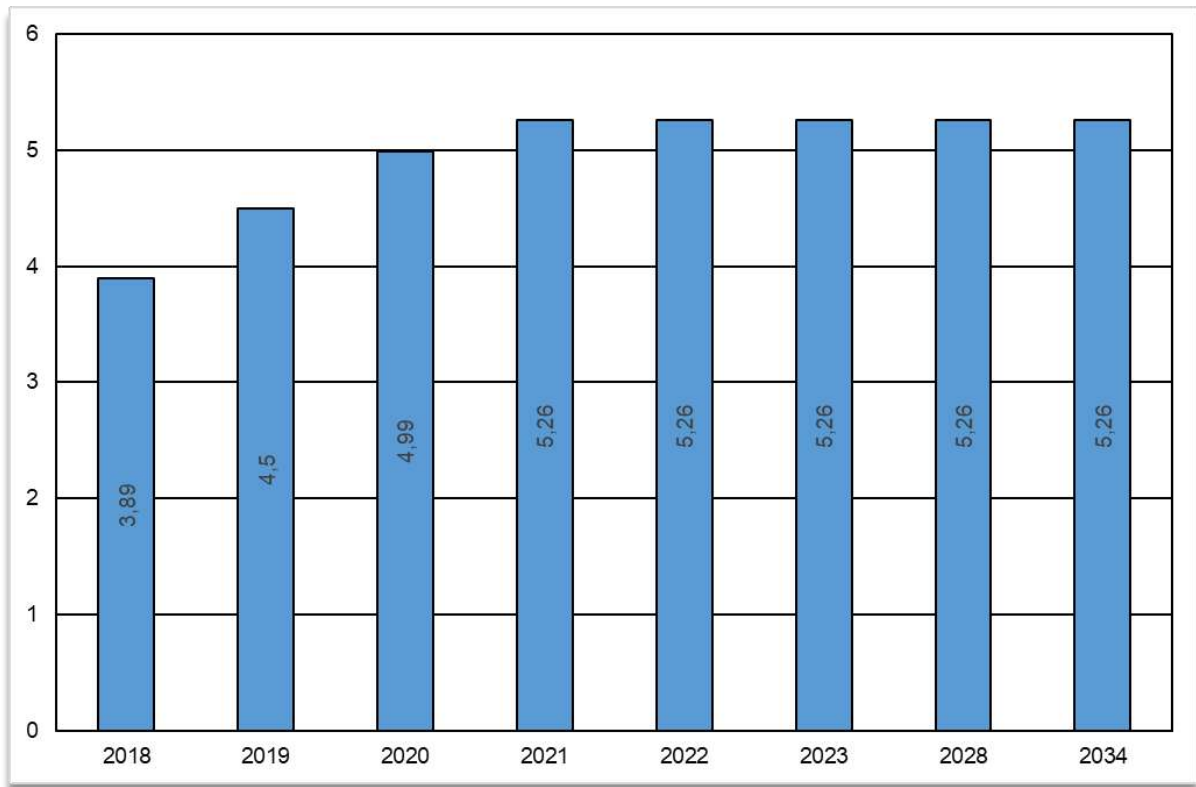


Рис. 8.1.14. Перспективный суммарный расход условного топлива по котельным г. Кстово

Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива, необходимого для работы котельных в максимальном зимнем, переходном и летнем режимах отражены в табл.8.1.7.

Температура наружного воздуха в рассматриваемых режимах принята равной «минус» 31 °С для максимального зимнего, 0 °С и 30 °С – для переходного и летнего режимов соответственно.

Таблица 8.1.7

| №<br>п/п                          | Наименование показателя                                 |                           | Период  |         |         |         |         |         |                    |                    |
|-----------------------------------|---|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|--------------------|
|                                   |   |                           | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 -<br>2028 гг. | 2029 -<br>2034 гг. |
| <b>Котельная Хлебной базы</b>     |   |                           |         |         |         |         |         |         |                    |                    |
| 1                                 | Максимальный необходимый часовой расход природного газа | максимальный зимний режим | 1,39    | 1,39    | 1,39    | 1,39    | 1,39    | 1,39    | 1,39               | 1,39               |
| 2                                 |   | переходный режим          | 0,54    | 0,57    | 0,57    | 0,57    | 0,57    | 0,57    | 0,57               | 0,57               |
| 3                                 |   | летний режим              | 0,20    | 0,21    | 0,21    | 0,21    | 0,21    | 0,21    | 0,21               | 0,21               |
| <b>Котельная ЦРБ</b>              |   |                           |         |         |         |         |         |         |                    |                    |
| 4                                 | Максимальный необходимый часовой расход природного газа | максимальный зимний режим | 1,95    | 1,95    | 1,95    | 1,95    | 1,95    | 1,95    | 1,95               | 1,95               |
| 5                                 |   | переходный режим          | 0,80    | 0,80    | 0,80    | 0,80    | 0,80    | 0,80    | 0,80               | 0,80               |
| 6                                 |   | летний режим              | 0,29    | 0,29    | 0,29    | 0,29    | 0,29    | 0,29    | 0,29               | 0,29               |
| <b>Котельная пер. Больничный</b>  |   |                           |         |         |         |         |         |         |                    |                    |
| 7                                 | Максимальный необходимый часовой расход природного газа | максимальный зимний режим | 2,41    | 2,41    | 2,41    | 2,41    | 2,41    | 2,41    | 2,41               | 2,41               |
| 8                                 |   | переходный режим          | 0,99    | 0,99    | 0,99    | 0,99    | 0,99    | 0,99    | 0,99               | 0,99               |
| 9                                 |   | летний режим              | 0,36    | 0,36    | 0,36    | 0,36    | 0,36    | 0,36    | 0,36               | 0,36               |
| <b>Котельная пос. Приволжский</b> |   |                           |         |         |         |         |         |         |                    |                    |
| 10                                | Максимальный необходимый часовой расход природного газа | максимальный зимний режим | 1,32    | 1,32    | 1,32    | 1,32    | 1,32    | 1,32    | 1,32               | 1,32               |
| 11                                |   | переходный режим          | 0,54    | 0,54    | 0,54    | 0,54    | 0,54    | 0,54    | 0,54               | 0,54               |
| 12                                |   | летний режим              | 0,20    | 0,20    | 0,20    | 0,20    | 0,20    | 0,20    | 0,20               | 0,20               |

### 8.1.3 Расчет нормативных запасов топлива

#### 8.1.3.1 Расчет перспективных запасов аварийного и резервного топлива Новогорьковской ТЭЦ на период 2019 – 2034годы

Норматив создания запасов топлива на тепловых электростанциях рассчитывается в соответствии с «Инструкцией об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных» (2008 г) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) создается на электростанциях для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

Для электростанций и котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу.

ННЗТ из расчета работы станции в режиме "выживания" в течение суток рассчитывается для всех видов топлива по формуле:

$$\text{ННЗТ} = V_{\text{усл}} * n_{\text{сут}} * 7000 / Q_{\text{н}}^{\text{р}}, \text{ т н.т.},$$

где:  $V_{\text{усл}}$  – расход условного топлива на производство электрической и тепловой энергии в режиме "выживания" за 1 сутки;

$n_{\text{сут}}$  – количество суток, в течение которых обеспечивается работа ТЭС в режиме "выживания". В расчете принято для ТЭС, сжигающих уголь, мазут, торф и дизельное топливо,  $n_{\text{сут}} = 7$ , сжигающих газ –  $n_{\text{сут}} = 3$ ;

$Q_{\text{н}}^{\text{р}}$ – теплота сгорания натурального топлива, ккал/кг.

Расход условного топлива на производство электрической и тепловой энергии в режиме "выживания" за 1 сутки определяется по формуле:

$$V_{\text{усл}} = V_{\text{усл}}(\text{ээ}) + V_{\text{усл}}(\text{тэ}), \text{ т у.т.},$$

где:  $V_{\text{усл}}(\text{ээ})$  – расход условного топлива на отпуск электроэнергии в режиме выживания;

$$V_{\text{усл}}(\text{ээ}) = b_{\text{ээ}} * \mathcal{E}_{\text{от}}, \text{ т у.т.},$$

где:  $b_{\text{ээ}}$  – удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, г/кВтч.

$\mathcal{E}_{\text{от}}$  – отпуск электроэнергии с шин за сутки, необходимый для обеспечения работы электростанции в режиме "выживания", млн. кВтч:

$$\mathcal{E}_{\text{от}} = \mathcal{E}_{\text{выр}} - \mathcal{E}_{\text{сн}}, \text{ млн. кВтч},$$

где,  $\mathcal{E}_{\text{выр}}$  – выработка электроэнергии за сутки, млн. кВтч;

$\mathcal{E}_{\text{сн}}$  – расход электроэнергии на СН (собственные нужды) за сутки, млн. кВтч.

$V_{\text{усл}}(\text{тэ})$  – расход условного топлива на отпуск тепловой энергии в режиме выживания:

$$V_{\text{усл}}(\text{тэ}) = b_{\text{тэ}} * Q_{\text{от}}, \text{ т у.т.},$$

где,  $b_{\text{тэ}}$  – удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг/Гкал

$Q_{от}$  – отпуск тепловой энергии за сутки, необходимый для обеспечения работы электростанции, в режиме "выживания", тыс. Гкал.

$$Q_{от} = Q_{т.вп.т.} + Q_{т.с.н.},$$

где,  $Q_{т.вп.т.}$  – отпуск тепловой электроэнергии неотключаемым потребителям за сутки, тыс. Гкал;

$Q_{т.с.н.}$  – тепловые собственные нужды электростанции, тыс. Гкал.

За основу расчета НЭЗТ для стандартной группы электростанций принимаются среднесуточные расходы угля, мазута, торфа, дизельного топлива в январе и апреле планируемого года на электростанциях или котельных, необходимые для выполнения производственной программы выработки электрической и тепловой энергии планируемого года.

Расчет нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) выполняется по формуле:

$$НЭЗТ_{январь} = V_{пр.январь} * K_{р.январь} * T_{пер} * K_{ср}, \text{ тыс. т н.т.},$$

$$НЭЗТ_{апрель} = V_{пр.апрель} * K_{р.апрель} * T_{пер} * K_{ср}, \text{ тыс. т н.т.},$$

где:  $V_{пр}$  – среднесуточный расход топлива для выполнения производственной программы в январе и апреле планируемого года, тыс. т н.т.;

$K_{р}$  – коэффициент изменения среднесуточного расхода топлива в январе и апреле определяется по формуле:

$$K_{р.январь} = (V_{р.январь} / V_{1январь} + V_{1январь} / V_{2январь} + V_{2январь} / V_{3январь}) / 3,$$

$$K_{р.апрель} = (V_{р.апрель} / V_{1апрель} + V_{1апрель} / V_{2апрель} + V_{2апрель} / V_{3апрель}) / 3,$$

где,  $V_1, V_2, V_3$  – фактические среднесуточные расходы топлива в январе и апреле за первый, второй и третий годы, предшествующие планируемому году (при отсутствии фактических данных за год, предшествующий планируемому, могут быть приняты плановые значения).

$K_{ср}$  – коэффициент возможного срыва поставки (учитывает условия поставки, создающиеся в зависимости от положения на рынке топлива, взаимоотношения с поставщиками, условия перевозки и другие факторы, увеличивающие время перевозки) принимается в диапазоне 1,5 - 3,5;

$T_{пер}$  – средневзвешенное время перевозки топлива от разных поставщиков (с учетом времени его разгрузки на электростанции, котельной) определяется по формуле:

$$T_{пер} = (T_1 * V_1 + T_2 * V_2 + \dots + T_n * V_n) / (V_1 + V_2 + \dots + V_n), \text{ сутки},$$

где:  $T_1, T_2, \dots, T_n$  – время перевозки и разгрузки топлива от разных поставщиков (по видам топлива), сутки;

$V_1, V_2, \dots, V_n$  – расчетные объемы поставок топлива от разных поставщиков (по видам топлива).

Для действующих тепловых электростанций и котельных расчет НЭЗТ проводится без учета неизвлекаемого ("мертвого") остатка мазута. Для вновь вводимых в эксплуатацию тепловых электростанций и котельных, а также для дополнительно организованных емкостей на действующих тепловых электростанциях и котельных, в НЭЗТ дополнительно на основе расчетов (экспертных оценок) включается объем топлива, который перейдет в неизвлекаемый остаток.

Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ) на 1 октября (начало осенне-зимнего периода) определяется по формуле:

$$\text{НЭЗТ}_{\text{окт}} = \text{НЭЗТ}_{\text{янв}} + (\text{НЭЗТ}_{\text{янв}} - \text{НЭЗТ}_{\text{апр}}), \text{ тыс. т н.т.}$$

При сжигании на электростанции природного газа полученная по результатам расчета величина НЭЗТ резервного топлива (угля или мазута) на 1 октября увеличивается на объем, зависящий от величины возможного ограничения подачи газа из-за резкого снижения температуры наружного воздуха, если этот объем не превышает рабочий объем хранилищ мазута. В расчете учитывается 40%-ное снижение подачи газа в течение 28 суток - по 14 суток в декабре и январе. Объем резервного топлива (угля или мазута) на замещение ограничения подачи газа определяется по эквивалентным коэффициентам ( $K_{\text{ЭКВ}}$ ), учитывающим теплотворную способность топлива в соотношении к условно приведенному топливу с теплотой сгорания 7000 ккал/кг. ( $\text{НЭЗТ}_{\text{зам}}$ ).

$$\text{НЭЗТ}_{\text{окт}} = \text{НЭЗТ}_{\text{янв}} + (\text{НЭЗТ}_{\text{янв}} - \text{НЭЗТ}_{\text{апр}}) + \text{НЭЗТ}_{\text{зам}}, \text{ тыс. т н.т.}$$

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) рассчитывается по сумме неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

### 8.1.3.2 Расчет перспективных запасов аварийного и резервного топлива Новогорьковской ТЭЦ

В качестве топлива для Новогорьковской ТЭЦ используется природный газ, резервным топливом является топочный мазут марки М-100. Для хранения мазута на ТЭЦ предусмотрено три мазутных бака емкостью 5000 м<sup>3</sup>. запасы топлива в 2018 году - ННЗТ - 2049т, НЭЗТ- 3553т, ОНЗТ - 5823т.

Величина нормативных запасов резервного топлива по состоянию на 2017 и 2018 годы представлена в табл. 8.2.1.

Таблица 8.2.1

| Наименование показателя, размерность                          | Значение |         |
|---|----------|---------|
|   | 2017 г.  | 2018 г. |
| Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т н.т      | 2,290    | 2,290   |
| Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т н.т | 3,553    | 3,553   |
| Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ), тыс. т н.т            | 5,823    | 5,823   |

Величина ННЗТ (2,290 тыс. т н.т.) рассчитана в 2017 году и согласована на период 2017 – 2020 гг. с Филиалом АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ. Ввиду отсутствия данных о тепловых нагрузках в режиме «выживания» на период 2021 – 2033 гг. величина ННЗТ принималась на уровне согласованных на период 2017 – 2020 годы значений.

При определении величины нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) Новогорьковской ТЭЦ на период 2019 – 2034 годы принято следующее:

– значения суточных расходов мазута в январе и апреле прогнозируемого года приняты в соответствии с расчетными значениями месячных расходов условного топлива, необходимых для

выполнения производственной программы ТЭЦ по выработке тепловой и электрической энергии на период 2019 – 2034гг.;

– структура сжигаемого топлива соответствовала структуре сжигаемого топлива в базовом (2018году);

– в соответствии с тем, что мазут на ТЭЦ в январе и апреле в 2016, 2017 и 2018 годы не использовался для выполнения производственной программы ТЭЦ, то значение НЭЗТ по состоянию на 1 октября каждого прогнозного периода было принято на уровне наибольшего ранее утвержденного значения (3,533 тыс. тн.т.).

Значения перспективных объемов общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ) приведены в табл. 8.2.2.

**Таблица 8.2.2**

| Наименование показателя, размерность | Период  |         |         |         |         |         |               |               |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------------|
|                                      | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024-2027 гг. | 2028-2034 гг. |
| ННЗТ,                                | 2,290   | 2,290   | 2,290   | 2,290   | 2,290   | 2,290   | 2,290         | 2,290         |
| НЭЗТ,                                | 3,533   | 3,533   | 3,533   | 3,533   | 3,533   | 3,533   | 3,533         | 3,533         |
| ОНЗТ, т н.т                          | 5,823   | 5,823   | 5,823   | 5,823   | 5,823   | 5,823   | 5,823         | 5,823         |

## 8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива, используемым на источниках тепловой энергии г. Кстово, является природный газ.

Резервное топливо представлено в виде мазутного хозяйства на Новогорьковской ТЭЦ.

Возобновляемые источники энергии в г. Кстово отсутствуют.

## 8.3 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Основное топливо источников – природный газ. Использование другого вида топлива не планируется.

## 8.4 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Своевременное выполнение мероприятий по ремонту, модернизации и режимной наладке котельного оборудования.

## Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

### 9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе;

Таблица 9.1.1 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для осуществления индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

| № п/п | Наименование мероприятия   | Балансовая принадлежность имущества (наименование организации) | Год выполнения | Техническая характеристика (из НЦС)   | Количественный показатель характеристики (Мвт, Гкал, шт и т.д.) | Стоимость, тыс.руб. с НДС в ценах года выполнения | В т.ч. за счет платы за подключение | В т.ч. За счет амортизации | В т.ч. за счет прибыли (инвестпрограмма) |
|-------|--|--|----------------|---|---|---|-------------------------------------|----------------------------|--|
| 2     | Строительство блочно-модульной котельной: Перспективная застройка в мкр. 6 | застройщик   | 2020-2033      | Котельные блочно-модульные на газообразном топливе, теплопроизводительностью от 3 МВт | 3,5   | 39 047,36   | 39 047,36                           | 0                          | 0  |

| № п/п | Наименование мероприятия | Балансовая принадлежность имущества (наименование организации) | Год выполнения | Техническая характеристика (из НЦС) | Количественный показатель характеристики (Мвт, Гкал, шт и т.д.) | Стоимость, тыс.руб. с НДС в ценах года выполнения | В т.ч. за счет платы за подключение | В т.ч. За счет амортизации | В т.ч. за счет прибыли (инвестпрограмма) |
|-------|--------------------------|--|----------------|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|----------------------------|--|
|       |                          |  |                | до 5 МВт                            |   |   |                                     |                            |  |

**Таблица 9.1.2 Расчет экономической эффективности инвестиций для осуществления индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями**

| Наименование мероприятия  | Подключаемая нагрузка, Гкал/ч | Расходы на реализацию, тыс.руб. | Доходы от технологического присоединения, тыс.руб. (при нагрузке до 0,1 Гкал/ч – 550 руб.) | Компенсация выпадающих доходов, тыс.руб. (при нагрузке до 0,1 Гкал/час) | Простой срок окупаемости, лет |
|---|-------------------------------|---------------------------------|--|---|-------------------------------|
| Строительство блочно-модульной котельной:<br>Перспективная застройка в мкр. 6 | 2,6945                        | 39 047,36                       | 39 047,36  | 0   | 1 год                         |

## **9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

**Таблица 9.2.1 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения**

| № п/п | Наименование участка ТС           | Балансовая принадлежность имущества (наименование организации) | Год выполнения | Протяженность по трассе, м | Диаметр, мм | Способ прокладки        | Стоимость, тыс.руб. с НДС в ценах года выполнения | В т.ч. за счет платы за подключение |
|-------|-----------------------------------|--|----------------|----------------------------|-------------|-------------------------|---|-------------------------------------|
| 1     | площадка нового строительства № 1 |  | 2021           | 122                        | 200         | Подземная, бесканальная | 3 584,87  | 3 584,87                            |
| 2     | площадка нового строительства № 1 |  | 2021           | 18                         | 100         | Подземная, бесканальная | 366,59  | 366,59                              |
| 3     | площадка нового строительства № 1 |  | 2022           | 14                         | 150         | Подземная, бесканальная | 354,24  | 354,24                              |
| 4     | площадка нового строительства № 1 |  | 2022           | 10                         | 100         | Подземная, бесканальная | 211,81  | 211,81                              |
| 5     | площадка нового строительства № 1 |  | 2023           | 104                        | 200         | Подземная, бесканальная | 3 305,32  | 3 305,32                            |
| 6     | площадка нового                   |  | 2023           | 50                         | 150         | Подземная,              | 1 315,76  | 1 315,76                            |

| № п/п | Наименование участка ТС           | Балансовая принадлежность имущества (наименование организации) | Год выполнения | Протяженность по трассе, м | Диаметр, мм | Способ прокладки        | Стоимость, тыс.руб. с НДС в ценах года выполнения | В т.ч. за счет платы за подключение |
|-------|-----------------------------------|--|----------------|----------------------------|-------------|-------------------------|---|-------------------------------------|
|       | строительства № 1                 |  |                |                            |             | бесканальная            |   |                                     |
| 7     | площадка нового строительства № 1 |  | 2023           | 52                         | 100         | Подземная, бесканальная | 1 145,47  | 1 145,47                            |
| 8     | площадка нового строительства № 1 |  | 2023           | 26                         | 100         | Подземная, бесканальная | 572,73  | 572,73                              |
| 9     | площадка нового строительства № 1 |  | 2023           | 42                         | 100         | Подземная, бесканальная | 925,19  | 925,19                              |
| 10    | площадка нового строительства № 2 |  | 2019           | 20                         | 80          | Подземная, бесканальная | 348,19  | 348,19                              |
| 11    | площадка нового строительства № 3 |  | 2023           | 700                        | 400         | Подземная, бесканальная | 45 181,73   | 45 181,73                           |
| 12    | площадка нового строительства № 3 |  | 2023           | 350                        | 300         | Подземная, бесканальная | 15 560,17   | 15 560,17                           |
| 13    | площадка нового строительства № 3 |  | 2023           | 60                         | 200         | Подземная, бесканальная | 1 906,91  | 1 906,91                            |
| 14    | площадка нового строительства № 3 |  | 2023           | 100                        | 150         | Подземная, бесканальная | 2 631,53  | 2 631,53                            |
| 15    | площадка нового строительства № 3 |  | 2023           | 50                         | 125         | Подземная, бесканальная | 1 191,90  | 1 191,90                            |
| 16    | площадка нового строительства № 3 |  | 2023           | 100                        | 100         | Подземная, бесканальная | 2 202,82  | 2 202,82                            |
| 17    | площадка нового строительства № 3 |  | 2023           | 100                        | 80          | Подземная, бесканальная | 2 036,67  | 2 036,67                            |
| 18    | площадка нового строительства № 3 |  | 2028           | 50                         | 150         | Подземная, бесканальная | 1 600,83  | 1 600,83                            |
| 19    | площадка нового строительства № 3 |  | 2028           | 60                         | 125         | Подземная, бесканальная | 1 740,16  | 1 740,16                            |
| 20    | площадка нового строительства № 3 |  | 2028           | 80                         | 100         | Подземная, бесканальная | 2 144,06  | 2 144,06                            |
| 21    | площадка нового строительства № 3 |  | 2028           | 80                         | 80          | Подземная, бесканальная | 1 982,33  | 1 982,33                            |
| 22    | площадка нового строительства № 4 |  | 2021           | 50                         | 100         | Подземная, бесканальная | 1 018,32  | 1 018,32                            |
| 23    | площадка нового строительства № 4 |  | 2021           | 50                         | 100         | Подземная, бесканальная | 1 018,32  | 1 018,32                            |
| 24    | площадка нового строительства № 4 |  | 2021           | 50                         | 100         | Подземная, бесканальная | 1 018,32  | 1 018,32                            |
| 25    | площадка нового строительства № 4 |  | 2021           | 50                         | 100         | Подземная, бесканальная | 1 018,32  | 1 018,32                            |
| 26    | площадка нового строительства № 6 |  | 2020           | 30                         | 150         | Подземная, бесканальная | 701,83  | 701,83                              |
| 27    | площадка нового строительства № 6 |  | 2020           | 10                         | 100         | Подземная, бесканальная | 195,83  | 195,83                              |
| 28    | площадка нового строительства № 6 |  | 2020           | 20                         | 50          | Подземная, бесканальная | 255,65  | 255,65                              |
| 29    | площадка нового строительства № 6 |  | 2020           | 18                         | 50          | Подземная, бесканальная | 230,08  | 230,08                              |
| 30    | площадка нового строительства № 6 |  | 2021           | 20                         | 100         | Подземная, бесканальная | 407,33  | 407,33                              |
| 31    | площадка нового строительства № 6 |  | 2021           | 30                         | 100         | Подземная, бесканальная | 610,99  | 610,99                              |
| 32    | площадка нового                   |  | 2021           | 20                         | 50          | Подземная,              | 265,87  | 265,87                              |

| № п/п | Наименование участка ТС            | Балансовая принадлежность имущества (наименование организации) | Год выполнения | Протяженность по трассе, м | Диаметр, мм | Способ прокладки        | Стоимость, тыс.руб. с НДС в ценах года выполнения | В т.ч. за счет платы за подключение |
|-------|------------------------------------|--|----------------|----------------------------|-------------|-------------------------|---|-------------------------------------|
|       | строительства № 6                  |  |                |                            |             | бесканальная            |   |                                     |
| 33    | площадка нового строительства № 7  |  | 2019           | 40                         | 80          | Подземная, бесканальная | 696,38  | 696,38                              |
| 34    | площадка нового строительства № 7  |  | 2020           | 20                         | 80          | Подземная, бесканальная | 362,12  | 362,12                              |
| 35    | площадка нового строительства № 7  |  | 2021           | 40                         | 80          | Подземная, бесканальная | 753,21  | 753,21                              |
| 36    | площадка нового строительства № 7  |  | 2022           | 15                         | 80          | Подземная, бесканальная | 293,75  | 293,75                              |
| 37    | площадка нового строительства № 7  |  | 2020           | 150                        | 100         | Подземная, бесканальная | 2 937,45  | 2 937,45                            |
| 38    | площадка нового строительства № 7  |  | 2020           | 100                        | 200         | Подземная, бесканальная | 2 825,40  | 2 825,40                            |
| 39    | площадка нового строительства № 7  |  | 2023           | 80                         | 100         | Подземная, бесканальная | 1 762,26  | 1 762,26                            |
| 40    | площадка нового строительства № 7  |  | 2023           | 40                         | 80          | Подземная, бесканальная | 814,67  | 814,67                              |
| 41    | площадка нового строительства № 7  |  | 2028           | 80                         | 100         | Подземная, бесканальная | 2 144,06  | 2 144,06                            |
| 42    | площадка нового строительства № 8  |  | 2019           | 106                        | 100         | Подземная, бесканальная | 1 995,96  | 1 995,96                            |
| 43    | площадка нового строительства № 8  |  | 2020           | 65                         | 100         | Подземная, бесканальная | 1 272,90  | 1 272,90                            |
| 44    | площадка нового строительства № 9  |  | 2021           | 42                         | 125         | Подземная, бесканальная | 925,66  | 925,66                              |
| 45    | площадка нового строительства № 9  |  | 2021           | 42                         | 80          | Подземная, бесканальная | 790,87  | 790,87                              |
| 46    | площадка нового строительства № 9  |  | 2019           | 20                         | 80          | Подземная, бесканальная | 348,19  | 348,19                              |
| 47    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 442                        | 350         | Подземная, бесканальная | 26 214,13   | 26 214,13                           |
| 48    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 306                        | 250         | Подземная, бесканальная | 11 807,79   | 11 807,79                           |
| 49    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 79                         | 150         | Подземная, бесканальная | 2 162,06  | 2 162,06                            |
| 50    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 75                         | 250         | Подземная, бесканальная | 2 894,07  | 2 894,07                            |
| 51    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 240                        | 200         | Подземная, бесканальная | 7 932,76  | 7 932,76                            |
| 52    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 324                        | 150         | Подземная, бесканальная | 8 867,19  | 8 867,19                            |
| 53    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 120                        | 125         | Подземная, бесканальная | 2 974,99  | 2 974,99                            |
| 54    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 219                        | 100         | Подземная, бесканальная | 5 017,15  | 5 017,15                            |
| 55    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 35                         | 80          | Подземная, бесканальная | 741,35  | 741,35                              |
| 56    | площадка нового строительства № 11 |  | 2024           | 60                         | 50          | Подземная, бесканальная | 897,21  | 897,21                              |
| 57    | площадка нового строительства № 11 |  | 2028           | 143                        | 250         | Подземная, бесканальная | 6 455,30  | 6 455,30                            |
| 58    | площадка нового                    |  | 2028           | 478                        | 200         | Подземная,              | 18 483,09   | 18 483,09                           |

| № п/п | Наименование участка ТС            | Балансовая принадлежность имущества (наименование организации) | Год выполнения | Протяженность по трассе, м | Диаметр, мм | Способ прокладки        | Стоимость, тыс.руб. с НДС в ценах года выполнения | В т.ч. за счет платы за подключение |
|-------|------------------------------------|--|----------------|----------------------------|-------------|-------------------------|---|-------------------------------------|
|       | строительства № 11                 |  |                |                            |             | бесканальная            |   |                                     |
| 59    | площадка нового строительства № 11 |  | 2028           | 700                        | 150         | Подземная, бесканальная | 22 411,57   | 22 411,57                           |
| 60    | площадка нового строительства № 11 |  | 2028           | 237                        | 125         | Подземная, бесканальная | 6 873,62  | 6 873,62                            |
| 61    | площадка нового строительства № 11 |  | 2028           | 450                        | 100         | Подземная, бесканальная | 12 060,32   | 12 060,32                           |
| 62    | площадка нового строительства № 11 |  | 2028           | 70                         | 80          | Подземная, бесканальная | 1 734,54  | 1 734,54                            |
| 63    | площадка нового строительства № 11 |  | 2028           | 112                        | 50          | Подземная, бесканальная | 1 959,28  | 1 959,28                            |
| 64    | площадка нового строительства № 12 |  | 2020           | 60                         | 100         | Подземная, бесканальная | 1 174,98  | 1 174,98                            |
| 65    | площадка нового строительства № 13 |  | 2022           | 70                         | 80          | Подземная, бесканальная | 1 370,83  | 1 370,83                            |
| 66    | площадка нового строительства № 14 |  | 2022           | 35                         | 100         | Подземная, бесканальная | 741,33  | 741,33                              |
| 67    | площадка нового строительства № 15 |  | 2024           | 75                         | 150         | Подземная, бесканальная | 2 052,59  | 2 052,59                            |
| 68    | площадка нового строительства № 15 |  | 2024           | 60                         | 100         | Подземная, бесканальная | 1 374,56  | 1 374,56                            |
| 69    | площадка нового строительства № 15 |  | 2024           | 50                         | 80          | Подземная, бесканальная | 1 059,07  | 1 059,07                            |
| 70    | площадка нового строительства № 16 |  | 2024           | 990                        | 400         | Подземная, бесканальная | 66 455,86   | 66 455,86                           |
| 71    | площадка нового строительства № 16 |  | 2024           | 463                        | 300         | Подземная, бесканальная | 21 407,23   | 21 407,23                           |
| 72    | площадка нового строительства № 16 |  | 2024           | 174                        | 250         | Подземная, бесканальная | 6 714,23  | 6 714,23                            |
| 73    | площадка нового строительства № 16 |  | 2024           | 56                         | 200         | Подземная, бесканальная | 1 850,98  | 1 850,98                            |
| 74    | площадка нового строительства № 16 |  | 2024           | 132                        | 150         | Подземная, бесканальная | 3 612,56  | 3 612,56                            |
| 75    | площадка нового строительства № 16 |  | 2024           | 82                         | 125         | Подземная, бесканальная | 2 032,91  | 2 032,91                            |
| 76    | площадка нового строительства № 16 |  | 2024           | 106                        | 100         | Подземная, бесканальная | 2 428,39  | 2 428,39                            |
| 77    | площадка нового строительства № 16 |  | 2024           | 213                        | 80          | Подземная, бесканальная | 4 511,63  | 4 511,63                            |
| 78    | площадка нового строительства № 16 |  | 2024           | 51                         | 50          | Подземная, бесканальная | 762,63  | 762,63                              |
| 79    | площадка нового строительства № 16 |  | 2028           | 68                         | 200         | Подземная, бесканальная | 2 629,39  | 2 629,39                            |
| 80    | площадка нового строительства № 16 |  | 2028           | 162                        | 150         | Подземная, бесканальная | 5 186,68  | 5 186,68                            |
| 81    | площадка нового строительства № 16 |  | 2028           | 108                        | 125         | Подземная, бесканальная | 3 132,28  | 3 132,28                            |
| 82    | площадка нового строительства № 16 |  | 2028           | 180                        | 100         | Подземная, бесканальная | 4 824,13  | 4 824,13                            |
| 83    | площадка нового строительства № 16 |  | 2028           | 208                        | 80          | Подземная, бесканальная | 5 154,07  | 5 154,07                            |
| 84    | площадка нового                    |  | 2028           | 67                         | 50          | Подземная,              | 1 172,07  | 1 172,07                            |

| № п/п | Наименование участка ТС            | Балансовая принадлежность имущества (наименование организации) | Год выполнения | Протяженность по трассе, м | Диаметр, мм | Способ прокладки        | Стоимость, тыс.руб. с НДС в ценах года выполнения | В т.ч. за счет платы за подключение |
|-------|------------------------------------|--|----------------|----------------------------|-------------|-------------------------|---|-------------------------------------|
|       | строительства № 16                 |  |                |                            |             | бесканальная            |   |                                     |
| 85    | площадка нового строительства № 21 |  | 2019           | 55                         | 80          | Подземная, бесканальная | 957,52  | 957,52                              |
| 86    | площадка нового строительства № 22 |  | 2020           | 200                        | 150         | Подземная, бесканальная | 4 678,83  | 4 678,83                            |
| 87    | площадка нового строительства № 22 |  | 2020           | 20                         | 80          | Подземная, бесканальная | 362,12  | 362,12                              |
| 88    | площадка нового строительства № 22 |  | 2021           | 20                         | 80          | Подземная, бесканальная | 376,60  | 376,60                              |
| 89    | площадка нового строительства № 22 |  | 2022           | 20                         | 80          | Подземная, бесканальная | 391,67  | 391,67                              |
| 90    | площадка нового строительства № 22 |  | 2023           | 20                         | 80          | Подземная, бесканальная | 407,33  | 407,33                              |
| 91    | площадка нового строительства № 23 |  | 2020           | 150                        | 80          | Подземная, бесканальная | 2 715,89  | 2 715,89                            |

**Таблица 9.2.2 Расчет экономической эффективности инвестиций для строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения**

| Наименование мероприятия (потребителя)    | Расходы на реализацию, тыс.руб. | Доходы от технологического присоединения, тыс.руб. (при нагрузке до 0,1 Гкал/ч – 550 руб.) | Компенсация выпадающих доходов, тыс.руб. (при нагрузке до 0,1 Гкал/час) | Подключаемая нагрузка, Гкал/ч | Простой срок окупаемости, лет |
|---|---------------------------------|--|---|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>ПАО Т ПЛЮС</b>                         |                                 |  |   |                               |                               |
| <b>2019</b>                               |                                 |  |   |                               |                               |
| строительству тепловых сетей Площадка №2  | 290,16                          | 290,16   | 0,00  | 0,6222                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №7  | 580,32                          | 580,32   | 0,00  | 0,9599                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №8  | 1663,30                         | 1663,30  | 0,00  | 0,1601                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №21 | 797,94                          | 797,94   | 0,00  | 0,229                         | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №9  | 290,16                          | 290,16   | 0,00  | 0,1745                        | 1 год                         |
| <b>2020</b>                               |                                 |  |   |                               |                               |
| строительству тепловых сетей Площадка №6  | 1152,82                         | 1152,82  | 0,00  | 0,6336                        | 1 год                         |

| Наименование мероприятия (потребителя)    | Расходы на реализацию, тыс.руб. | Доходы от технологического присоединения, тыс.руб. (при нагрузке до 0,1 Гкал/ч – 550 руб.) | Компенсация выпадающих доходов, тыс.руб. (при нагрузке до 0,1 Гкал/час) | Подключаемая нагрузка, Гкал/ч | Простой срок окупаемости, лет |
|---|---------------------------------|--|---|-------------------------------|-------------------------------|
| строительству тепловых сетей Площадка №7  | 5104,14                         | 5104,14  | 0,00  | 0,7739                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №8  | 1060,75                         | 1060,75  | 0,00  | 0,6963                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №22 | 4200,79                         | 4200,79  | 0,00  | 0,257                         | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №23 | 2263,24                         | 2263,24  | 0,00  | 0,576                         | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №12 | 979,15                          | 979,15   | 0,00  | 0,161                         | 1 год                         |
| 2021                                      |                                 |  |   |                               |                               |
| строительству тепловых сетей Площадка №1  | 3292,88                         | 3292,88  | 0,00  | 0,3992                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №4  | 3394,39                         | 3394,39  | 0,00  | 1,0678                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №6  | 1070,16                         | 1070,16  | 0,00  | 0,3901                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №7  | 627,67                          | 627,67   | 0,00  | 0,4722                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №22 | 313,84                          | 313,84   | 0,00  | 0,9445                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №9  | 1430,44                         | 1430,44  | 0,00  | 0,3846                        | 1 год                         |
| 2022                                      |                                 |  |   |                               |                               |
| строительству тепловых сетей Площадка №1  | 471,71                          | 471,71   | 0,00  | 0,3992                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №7  | 244,79                          | 244,79   | 0,00  | 0,184                         | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №13 | 1142,36                         | 1142,36  | 0,00  | 0,1872                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №22 | 326,39                          | 326,39   | 0,00  | 0,257                         | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №14 | 617,78                          | 617,78   | 0,00  | 0,5011                        | 1 год                         |
| 2023                                      |                                 |  |   |                               |                               |
| строительству тепловых сетей Площадка №1  | 6053,72                         | 6053,72  | 0,00  | 0,9609                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №3  | 58926,44                        | 58926,44   | 0,00  | 4,5058                        | 1 год                         |

| Наименование мероприятия (потребителя)    | Расходы на реализацию, тыс.руб. | Доходы от технологического присоединения, тыс.руб. (при нагрузке до 0,1 Гкал/ч – 550 руб.) | Компенсация выпадающих доходов, тыс.руб. (при нагрузке до 0,1 Гкал/час) | Подключаемая нагрузка, Гкал/ч | Простой срок окупаемости, лет |
|---|---------------------------------|--|---|-------------------------------|-------------------------------|
| строительству тепловых сетей Площадка №22 | 339,44                          | 339,44   | 0,00  | 0,9445                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №7  | 2147,44                         | 2147,44  | 0,00  | 2,2088                        | 1 год                         |
| 2024                                      |                                 |  |   |                               |                               |
| строительству тепловых сетей Площадка №11 | 57923,91                        | 57923,91   | 0,00  | 9,9949                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №15 | 3738,52                         | 3738,52  | 0,00  | 1,0928                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №16 | 91480,35                        | 91480,35   | 0,00  | 3,5585                        | 1 год                         |
| 2028                                      |                                 |  |   |                               |                               |
| строительству тепловых сетей Площадка №3  | 6222,81                         | 6222,81  | 0,00  | 4,5058                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №7  | 1786,71                         | 1786,71  | 0,00  | 0,8219                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №11 | 58314,77                        | 58314,77   | 0,00  | 9,9949                        | 1 год                         |
| строительству тепловых сетей Площадка №16 | 18415,51                        | 18415,51   | 0,00  | 4,0135                        | 1 год                         |

**Таблица 9.2.3 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для строительства тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Для принятия решения о необходимости перекладки данных участков тепловых сетей следует провести инструментальную диагностику, после чего составить список участков, подлежащих перекладке.

**Таблица 9.2.4 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

| № п/п | Наименование участка ТС | Балансовая принадлежность имущества (наименование организации) | Год выполнения | Протяженность по трассе, м | Диаметр, мм | Способ прокладки | Стоимость, тыс.руб. с НДС в ценах года выполнения | В т.ч. за счет платы за подключение | В т.ч. За счет амортизации | В т.ч. за счет прибыли |
|-------|-------------------------|--|----------------|----------------------------|-------------|------------------|---|-------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| 1     |                         | ООО Этап   | 2019           | 80                         | 200         | подземная        | 1 617,00  | 1 617,00                            | 0                          |                        |
| 2     |                         | ООО Этап   | 2019           | 120                        | 200         | подземная        | 6 303,00  | 6 303,00                            | 0                          |                        |

В связи с тем, что реализация мероприятия не создает новый финансовый поток расчет экономической эффективности инвестиций не выполнялся.

**Таблица 9.2.5 Оценка финансовых потребностей и предложения по источникам инвестиций для реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене**

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 1     | Прокладка трубопроводов по подвалу ж\ дома Нижегородская 3 - для ООО "Этап"  |                                     | 2525,00                | 2019              | -   | 2 252,00   |
| 2     | Строительство теплотрассы Ду80 мм от тепловой сети (в районе неподвижной опоры у дома №38 по ул. Советская) до границы земельного участка по ул. Советская, д.30     |                                     | 1270,2                 | 2019              | -   | 1 270,2  |
| 3     | Строительство трубопровода Ду50/40 мм от тепловой сети (в районе неподвижной опоры у дома №38 по ул. Советская) до границы земельного участка по ул. Советская, д.30 |                                     | 1270,2                 | 2019              | -   | 1 270,2  |
| 4     | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-3 до ТК9-3а   |                                     | 1313,00                | 2019              | 1313,00   | -  |
| 5     | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-8 до д.4   |                                     | 724                    | 2019              | 724   | -  |
| 6     | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-11 до ТК13-12  |                                     | 956                    | 2019              | 956   | -  |
| 7     | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-11 до ТК13-12  |                                     | 829                    | 2019              | 829   | -  |
| 8     | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК9-3 до ТК9-3а   |                                     | 987                    | 2019              | 987   | -  |
| 9     | Перекладка трубопровода участок отопления от котельной до ТВ поликлиника   | 231                                 | 6993                   | 2022-2023         | 6993  | -  |
| 10    | Перекладка трубопровода участок отопления от ИТП до д.1  | 67                                  | 1956                   | 2030              | 1956  | -  |
| 11    | Перекладка трубопровода участок отопления от ИТП до д.38   | 61                                  | 1907                   | 2030              | 1907  | -  |
| 12    | Перекладка трубопровода участок отопления от от ТВ до до д. 2а   | 6                                   | 193                    | 2032              | 193   | -  |
| 13    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д.2б до д.3а  | 57                                  | 1529                   | 2032              | 1529  | -  |
| 14    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ до ДОЗ   | 150                                 | 4987                   | 2025              | 4987  | -  |
| 15    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ до д.2   | 120                                 | 2861                   | 2027-2029         | 2861  | -  |
| 16    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ до д.23а   | 120                                 | 3292                   | 2028-2029         | 3292  | -  |
| 17    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ1 до д.3  | 490                                 | 12017                  | 2027-2028         | 12017   | -  |
| 18    | Перекладка трубопровода участок отопления от д. 3 до д. 1  | 20                                  | 464                    | 2027              | 464   | -  |
| 19    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК4а до ТК11  | 93                                  | 2846                   | 2027-2029         | 2846  | -  |
| 20    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК11 до ТК12  | 54                                  | 1653                   | 2027-2029         | 1653  | -  |
| 21    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК1 до ТК15   | 55                                  | 1669                   | 2020              | 1669  | -  |
| 22    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК15 до ТК17  | 20                                  | 625                    | 2029-2023         | 625   | -  |
| 23    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК17 до д.5 ул.Береговая  | 34                                  | 958                    | 2029-2030         | 958   | -  |
| 24    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК3 до д.16 ул.Береговая (дом расселен под снос )откл.  | 16                                  | 410                    | 2028-2029         | 410   | -  |
| 25    | Перекладка трубопровода участок отопления  | 10                                  | 256                    | 2028-2029         | 256   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | от ТК11 дод.2 ул.Береговая  |                                     |                        |                   |   |  |
| 26    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК4 доТК5  | 88                                  | 3147                   | 2028-2029         | 3147  | -  |
| 27    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК5а доТК8   | 10                                  | 306                    | 2028-2029         | 306   | -  |
| 28    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК8 доТК9  | 24                                  | 719                    | 2028-2029         | 719   | -  |
| 29    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9 доТК10   | 35                                  | 1071                   | 2028-2029         | 1071  | -  |
| 30    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9 дод.12 ул.Береговая                            | 25                                  | 742                    | 2030-2031         | 742   | -  |
| 31    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК15 доТК смотр                                    | 40                                  | 1097                   | 2028-2029         | 1097  | -  |
| 32    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК смотр доТК смотр                                | 48                                  | 1469                   | 2028-2029         | 1469  | -  |
| 33    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК смотр доТК16                                    | 20                                  | 549                    | 2028-2029         | 549   | -  |
| 34    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК16 дод.9а ул.Береговая                           | 24                                  | 656                    | 2030-2031         | 656   | -  |
| 35    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК16 дод.8 ул.Береговая                            | 25                                  | 684                    | 2030-2031         | 684   | -  |
| 36    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК18 доТК19  | 15                                  | 412                    | 2028-2029         | 412   | -  |
| 37    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК19 доТК20  | 35                                  | 960                    | 2028-2029         | 960   | -  |
| 38    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК20 дод.15 ул.Береговая                           | 97                                  | 2322                   | 2028-2029         | 2322  | -  |
| 39    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК19а дод.6а ул.Береговая                          | 12                                  | 328                    | 2030-2031         | 328   | -  |
| 40    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК18 дод.7а ул.Береговая                           | 6                                   | 155                    | 2030-2031         | 155   | -  |
| 41    | Перекладка трубопровода участок отопления от котельная доТВ                                     | 12                                  | 336                    | 2020-2021         | 336   | -  |
| 42    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ пер.Коллективный доТВ д.№3 пер.Коллективный     | 20                                  | 561                    | 2020-2021         | 561   | -  |
| 43    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ д.№3 пер.Коллективный доТВ школа НООСТО         | 65                                  | 2078                   | 2022-2024         | 2078  | -  |
| 44    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ д.№16 пер.Коллективный дод.№16 пер.Коллективный | 88                                  | 1724                   | 2022-2024         | 1724  | -  |
| 45    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ доТВ.д.№11 пер.Энтузиастов                      | 147                                 | 2881                   | 2022-2024         | 2881  | -  |
| 46    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ дод.№10 пер.Коллективный                        | 50                                  | 980                    | 2022-2024         | 980   | -  |
| 47    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ ул.Пионерская доТВ ул.Энтузиастов               | 75                                  | 2398                   | 2024              | 2398  | -  |
| 48    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ ул.Энтузиастов доТВ ул.Энтузиастов №3           | 94                                  | 2009                   | 2023-2024         | 2009  | -  |
| 49    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ доул.Энтузиастов №3перешли на АГВ               | 30                                  | 588                    | 2023-2024         | 588   | -  |
| 50    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ ул.Энтузиастов №3 доТВ ул.Энтузиастов №5        | 50                                  | 1039                   | 2023-2024         | 1039  | -  |
| 51    | Перекладка трубопровода участок отопления   | 55                                  | 1212                   | 2026-2027         | 1212  | -  |

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | от ТВ допер.Энтузиастов д.№8   |                                     |                        |                   |   |  |
| 52    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ ул.Энтузиастов доТВ д.№4 пер.Энтузиастов | 121                                 | 4351                   | 2026-2027         | 4351  | -  |
| 53    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ д.№4 пер.Энтузиастов доТВ                | 42                                  | 1510                   | 2026-2027         | 1510  | -  |
| 54    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ доТВ д.№10ул.Профсоюзная                 | 89                                  | 2746                   | 2027              | 2746  | -  |
| 55    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ дод.№3 ул.Пионерская(устан.АГВ)          | 50                                  | 1102                   | 2026-2027         | 1102  | -  |
| 56    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ дод.5 Пионерская(уст.АГВ                 | 50                                  | 1102                   | 2026-2027         | 1102  | -  |
| 57    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ дод.№9 ул.Пионерская Уст.АГВ             | 50                                  | 1102                   | 2026-2027         | 1102  | -  |
| 58    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ дод.10а ул.Профсоюзная                   | 22                                  | 503                    | 2027              | 503   | -  |
| 59    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ дод.10б ул.Профсоюзная                   | 19                                  | 371                    | 2022-2023         | 371   | -  |
| 60    | Перекладка трубопровода участок отопления от УТ-1 доПАО                                  | 47                                  | 909                    | 2022-2023         | 909   | -  |
| 61    | Перекладка трубопровода участок отопления от УТ-2 допрачечная                            | 13                                  | 251                    | 2022-2023         | 251   | -  |
| 62    | Перекладка трубопровода участок отопления от УТ-2 доУТ-3                                 | 55                                  | 1438                   | 2022-2023         | 1438  | -  |
| 63    | Перекладка трубопровода участок отопления от УТ-3 доСтационар                            | 16                                  | 374                    | 2022-2023         | 374   | -  |
| 64    | Перекладка трубопровода участок отопления от УТ-3 доСтационар                            | 13                                  | 319                    | 2022-2024         | 319   | -  |
| 65    | Перекладка трубопровода участок отопления от Стационар доСтационар                       | 80                                  | 2044                   | 2022-2024         | 2044  | -  |
| 66    | Перекладка трубопровода участок отопления от Стационар допищеблок                        | 34                                  | 665                    | 2022-2023         | 665   | -  |
| 67    | Перекладка трубопровода участок отопления от Пищеблок допищеблок                         | 12                                  | 235                    | 2022-2023         | 235   | -  |
| 68    | Перекладка трубопровода участок отопления от пищеблок догаражи                           | 19                                  | 371                    | 2022-2023         | 371   | -  |
| 69    | Перекладка трубопровода участок отопления от гаражи догаражи                             | 36                                  | 704                    | 2022-2023         | 704   | -  |
| 70    | Перекладка трубопровода участок отопления от гаражи СЭС доСЭС                            | 35                                  | 845                    | 2022-2023         | 845   | -  |
| 71    | Перекладка трубопровода участок отопления от ГО доГО                                     | 28                                  | 631                    | 2022-2024         | 631   | -  |
| 72    | Перекладка трубопровода участок отопления от ГО доУТ-5                                   | 55                                  | 1240                   | 2022-2024         | 1240  | -  |
| 73    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК1-1 до д. 21а ул. 40 лет Октября          | 10                                  | 251                    | 2020              | 251   | -  |
| 74    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК1-2 до д. 21б ул. 40 лет Октября          | 24                                  | 516                    | 2020              | 516   | -  |
| 75    | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 21б ул. 40 лет Октября        | 20                                  | 642                    | 2032-2033         | 642   | -  |
| 76    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК1-3 до Д/сад № 26                         | 39                                  | 784                    | 2020              | 784   | -  |
| 77    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК1-3 до д. 17б ул. 40 лет Октября          | 25                                  | 503                    | 2020              | 503   | -  |
| 78    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК2-8 до ТК2-9                              | 56                                  | 2094                   | 2027-2028         | 2094  | -  |
| 79    | Перекладка трубопровода участок отопления  | 20                                  | 550                    | 2027-2028         | 550   | -  |

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | от ТК2-8 до д. 2 пл. Мира  |                                     |                        |                   |   |  |
| 80    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК2-9 до ЦТП 2  | 102                                 | 3815                   | 2027-2028         | 3815  | -  |
| 81    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК2-2 до ТК2-5  | 65                                  | 2119                   | 2032              | 2119  | -  |
| 82    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК2-5 до Д/сад № 27                                   | 15                                  | 486                    | 2032              | 486   | -  |
| 83    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК2-3а до ТК2-3                                       | 16                                  | 344                    | 2020              | 344   | -  |
| 84    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК2-4 до д. 6 пл. Мира                                | 14                                  | 372                    | 2027-2028         | 372   | -  |
| 85    | Перекладка трубопровода участок отопления от д. 4 пл. Мира до ТК2-6                                | 45                                  | 1507                   | 2032-2033         | 1507  | -  |
| 86    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК2-6 до д. 2а пл. Мира почта                         | 25                                  | 837                    | 2032-2033         | 837   | -  |
| 87    | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 15б ул. 40 лет Октября                  | 71                                  | 1948                   | 2028-2029         | 1948  | -  |
| 88    | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 15а ул. 40 лет Октября                  | 56                                  | 1483                   | 2029-2030         | 1483  | -  |
| 89    | Перекладка трубопровода участок отопления от д. 15а ул. 40 лет Октября до д. 15 ул. 40 лет Октября | 47                                  | 1345                   | 2028-2029         | 1345  | -  |
| 90    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК3-4 до ТК3-5  | 67                                  | 2396                   | 2028-2029         | 2396  | -  |
| 91    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК3-4 до д. 9а ул. Мира                               | 4                                   | 75                     | 2020              | 75  | -  |
| 92    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК3-5 до д. 13а ул. Мира                              | 4                                   | 75                     | 2020              | 75  | -  |
| 93    | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 21а ул. Мира                            | 30                                  | 677                    | 2022-2024         | 677   | -  |
| 94    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 9 ул. Мира до д. 9 ул. Мира                  | 6                                   | 184                    | 2028-2029         | 184   | -  |
| 95    | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 9 ул. Мира                              | 57                                  | 1564                   | 2028-2029         | 1564  | -  |
| 96    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК3-1 до ТВ на д. 11 ул. Мира                         | 56                                  | 1603                   | 2028-2029         | 1603  | -  |
| 97    | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 11 ул. Мира до д. 11 ул. Мира                | 6                                   | 166                    | 2028-2029         | 166   | -  |
| 98    | Перекладка трубопровода участок отопления от д. 5 ул. Мира до д. 3 ул. Мира                        | 37                                  | 1059                   | 2028-2029         | 1059  | -  |
| 99    | Перекладка трубопровода участок отопления от ЦТП 4 до ТК4-8  | 16                                  | 402                    | 2020              | 402   | -  |
| 100   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 7 2 м-он                                | 50                                  | 1199                   | 2020              | 1199  | -  |
| 101   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 6 2 м-он                                | 60                                  | 1096                   | 2020              | 1096  | -  |
| 102   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 8 2 м-он                                | 13                                  | 310                    | 2020              | 310   | -  |
| 103   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 7 2 м-он                                | 50                                  | 1331                   | 2020-2022         | 1331  | -  |
| 104   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ в транзит д. 7 2 м-он до д. 3 2 м-он               | 56                                  | 1751                   | 2030              | 1751  | -  |
| 105   | Перекладка трубопровода участок отопления от д. 7 2 м-он до д. 6 2 м-он                            | 12                                  | 258                    | 2020              | 258   | -  |
| 106   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 6 2 м-он                                | 48                                  | 919                    | 2020              | 919   | -  |
| 107   | Перекладка трубопровода участок отопления  | 79                                  | 2201                   | 2020-2022         | 2201  | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | от ЦТП 4 до ТК4-2а  |                                     |                        |                   |   |  |
| 108   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК4-2а до ТК4-2                          | 43                                  | 1198                   | 2020-2022         | 1198  | -  |
| 109   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК4-2 до д. 11 2 м-он                    | 32                                  | 979                    | 2028-2029         | 979   | -  |
| 110   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК4-3 до д. 10 2 м-он                    | 15                                  | 299                    | 2020              | 299   | -  |
| 111   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК4-5 до д. 3 б. Мира                    | 48                                  | 1154                   | 2020-2022         | 1154  | -  |
| 112   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК2 (НГ ТЭЦ) до ТВ у ТК-29               | 45                                  | 1903                   | 2028-2029         | 1903  | -  |
| 113   | Перекладка трубопровода участок отопления от ЦТП-5 до ТК5-1                           | 6                                   | 151                    | 2020              | 151   | -  |
| 114   | Перекладка трубопровода участок отопления от д.10 до д.8                              | 20                                  | 402                    | 2020              | 402   | -  |
| 115   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК 5-2 до д.12а                          | 14                                  | 345                    | 2028              | 345   | -  |
| 116   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК 5-2 до д.29                           | 40                                  | 879                    | 2020-2021         | 879   | -  |
| 117   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до транзит                       | 72                                  | 1472                   | 2020-2022         | 1472  | -  |
| 118   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-3д (НГ ТЭЦ) до ЦТП 6                  | 12                                  | 711                    | 2029-2030         | 711   | -  |
| 119   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК6-1 до д. 4 3 м-он                     | 15                                  | 367                    | 2025              | 367   | -  |
| 120   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 4 3 м-он                   | 85                                  | 1830                   | 2020-2022         | 1830  | -  |
| 121   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 5 3 м-он                   | 60                                  | 1407                   | 2025              | 1407  | -  |
| 122   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 6 3 м-он                   | 60                                  | 1740                   | 2025              | 1740  | -  |
| 123   | Перекладка трубопровода участок отопления от д. 6 3 м-он до ТВ на д. 7 3 м-он         | 40                                  | 1166                   | 2025              | 1166  | -  |
| 124   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 7 3 м-он до д. 7 3 м-он         | 2                                   | 66                     | 2020-2021         | 66  | -  |
| 125   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 7 3 м-он до опуск у д. 7 3 м-он | 67                                  | 1963                   | 2025              | 1963  | -  |
| 126   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 8 3 м-он                   | 42                                  | 998                    | 2025              | 998   | -  |
| 127   | Перекладка трубопровода участок отопления от ЦТП 6 до ТКсм у ЦТП 9                    | 87                                  | 3402                   | 2027              | 3402  | -  |
| 128   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТКсм у ЦТП 9 до ТК9-1                    | 10                                  | 391                    | 2026-2027         | 391   | -  |
| 129   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-3г (НГ ТЭЦ) до ТК9-9а                 | 18                                  | 452                    | 2020              | 452   | -  |
| 130   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-9а до ТК9-9                          | 28                                  | 574                    | 2020-2021         | 574   | -  |
| 131   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-9 до Д/сад № 8                       | 13                                  | 267                    | 2020-2021         | 267   | -  |
| 132   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-9 до бассейн Д/сада № 8              | 20                                  | 367                    | 2020-2021         | 367   | -  |
| 133   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 20 3 м-он                  | 91                                  | 2545                   | 2029-2030         | 2545  | -  |
| 134   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-13 до д. 25 3 м-он                   | 35                                  | 769                    | 2020-2021         | 769   | -  |
| 135   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-1 до ТК9-2                           | 45                                  | 1477                   | 2020-2022         | 1477  | -  |

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 136   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-2 до д. 19 3 м-он                         | 17                                  | 438                    | 2030-2031         | 438   | -  |
| 137   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-2 до ТК9-3                                | 72                                  | 2363                   | 2020-2022         | 2363  | -  |
| 138   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-3 до д. 18 3 м-он                         | 30                                  | 659                    | 2020-2021         | 659   | -  |
| 139   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 18 3 м-он                       | 55                                  | 1184                   | 2020-2022         | 1184  | -  |
| 140   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-3а до ТК9-3б                              | 45                                  | 1337                   | 2020              | 1337  | -  |
| 141   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК9-4 до д. 15 3 м-он                         | 25                                  | 703                    | 2030-2031         | 703   | -  |
| 142   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 14 3 м-он до д. 14 3 м-он            | 9                                   | 223                    | 2025              | 223   | -  |
| 143   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 14 3 м-он до д. 13 3 м-он            | 39                                  | 725                    | 2020-2021         | 725   | -  |
| 144   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК7--1 до ТК7-1а                              | 30                                  | 755                    | 2022-2024         | 755   | -  |
| 145   | Перекладка трубопровода участок отопления от ЦТП7 до ТК7-2                                 | 10                                  | 257                    | 2020-2021         | 257   | -  |
| 146   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК7-3 до д.19                                 | 40                                  | 868                    | 2020-2021         | 868   | -  |
| 147   | Перекладка трубопровода участок отопления от К-4а до д.13                                  | 36                                  | 791                    | 2020-2021         | 791   | -  |
| 148   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК7--1 до ТК7-4                               | 50                                  | 82                     | 2032-2035         | 82  | -  |
| 149   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до транзит                            | 20                                  | 622                    | 2028-2029         | 622   | -  |
| 150   | Перекладка трубопровода участок отопления от до угла порота на ЦТП-8 до ЦТП-8              | 85                                  | 3595                   | 2028-2029         | 3595  | -  |
| 151   | Перекладка трубопровода участок отопления от ЦТП-8 до 2-й ввод д.27 2 м-н                  | 100                                 | 2243                   | 2020-2022         | 2243  | -  |
| 152   | Перекладка трубопровода участок отопления от ЦТП-8 до ТК8-1                                | 6                                   | 197                    | 2020-2022         | 197   | -  |
| 153   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2 м-н д. 25 до 2 м-н д. 26                    | 14                                  | 401                    | 2028-2029         | 401   | -  |
| 154   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2 м-н д.23 (по дому) до 2 м-н д.23 (по дому)  | 42                                  | 904                    | 2020-2022         | 904   | -  |
| 155   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2 м-н д.23 до д/с №29                         | 58                                  | 1301                   | 2020-2022         | 1301  | -  |
| 156   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК8-2 до 2 м-н д. 28                          | 12                                  | 309                    | 2020-2021         | 309   | -  |
| 157   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2 м-нд. 28 (по дому) до 2 м-н д. 28 (по дому) | 57                                  | 1521                   | 2021-2022         | 1521  | -  |
| 158   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2 м-н д.29 (по дому) до 2 м-н д.29 (по дому)  | 72                                  | 1856                   | 2021-2022         | 1856  | -  |
| 159   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2 м-н д. 29 до 2 м-н д. 32                    | 18                                  | 567                    | 2032              | 567   | -  |
| 160   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК8-3 до 2 м-н д. 33                          | 13                                  | 386                    | 2032              | 386   | -  |
| 161   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК10-8 до д.5                                 | 60                                  | 2009                   | 2032-2033         | 2009  | -  |
| 162   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК10-2 до ТК10-3                              | 76                                  | 2226                   | 2021-2022         | 2226  | -  |
| 163   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК10-3 до ТК10-4                              | 144                                 | 221                    | 2034-2035         | 221   | -  |

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 164   | Перекладка трубопровода участок отопления от д.11 до д.13                                | 18                                  | 557                    | 2031              | 557   | -  |
| 165   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК10-6 до д.7а                              | 13                                  | 299                    | 2025              | 299   | -  |
| 166   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до транзит                          | 55                                  | 1205                   | 2025              | 1205  | -  |
| 167   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК10-7 до д.13                              | 18                                  | 596                    | 2030-2031         | 596   | -  |
| 168   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК10-7 до д.11                              | 50                                  | 1494                   | 2030-2031         | 1494  | -  |
| 169   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 7 ул. Парковая                | 110                                 | 4587                   | 2032-2034         | 4587  | -  |
| 170   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК11-7 до д. 10а пр. Рачкова                | 34                                  | 1108                   | 2032              | 1108  | -  |
| 171   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК11-7 до д. 12а пр. Рачкова                | 5                                   | 203                    | 2032              | 203   | -  |
| 172   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 12 пр. Рачкова                | 78                                  | 2861                   | 2030-2031         | 2861  | -  |
| 173   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 10 пр. Рачкова                | 55                                  | 2018                   | 2030-2031         | 2018  | -  |
| 174   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 16а пр. Рачкова до ТВ на школу № 8 | 11                                  | 607                    | 2032              | 607   | -  |
| 175   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ д. 16а пр. Рачкова до д. 16а пр. Рачкова | 19                                  | 471                    | 2025              | 471   | -  |
| 176   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 18а пр. Рачкова               | 60                                  | 1678                   | 2030              | 1678  | -  |
| 177   | Перекладка трубопровода участок отопления от д. 18а пр. Рачкова до д. 18 пр. Рачкова     | 35                                  | 1123                   | 2032-2033         | 1123  | -  |
| 178   | Перекладка трубопровода участок отопления от ЦТП12 до ТК12-1                             | 5                                   | 240                    | 2032              | 240   | -  |
| 179   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК12-1 до ТК12-3                            | 26                                  | 1247                   | 2032              | 1247  | -  |
| 180   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК12-3 до д.3а                              | 40                                  | 1044                   | 2030              | 1044  | -  |
| 181   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК12-3 до ТК12-4                            | 27                                  | 734                    | 2021-2022         | 734   | -  |
| 182   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК12-4 до д.1а                              | 80                                  | 2119                   | 2021-2022         | 2119  | -  |
| 183   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 1а ул. Зеленая                | 45                                  | 1014                   | 2025              | 1014  | -  |
| 184   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 4а ул Зеленая                 | 12                                  | 250                    | 2021-2022         | 250   | -  |
| 185   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК12-5 до д.5а ул. Зеленая                  | 12                                  | 350                    | 2030              | 350   | -  |
| 186   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на на детский парк до детский парк       | 43                                  | 1360                   | 2032-2034         | 1360  | -  |
| 187   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-14А до ЦТП13                             | 400                                 | 25697                  | 2032              | 25697   | -  |
| 188   | Перекладка трубопровода участок отопления от ЦТП13 до ТК13-10                            | 13                                  | 568                    | 2021-2022         | 568   | -  |
| 189   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-10 до ТК13-5                           | 20                                  | 543                    | 2021-2022         | 543   | -  |
| 190   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-5 до ТК13-6                            | 85                                  | 2242                   | 2021-2023         | 2242  | -  |
| 191   | Перекладка трубопровода участок отопления от д.8 до ТК13-7а                              | 14                                  | 422                    | 2029-2030         | 422   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 192   | Перекладка трубопровода участок отопления от врезка в транзит д. 8 пл. Ленина до д. 8а пл. Ленина     | 30                                  | 794                    | 2029-2030         | 794   | -  |
| 193   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-7а до д.10  | 18                                  | 480                    | 2029-2030         | 480   | -  |
| 194   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-7а до ТК13-7  | 49                                  | 1526                   | 2029-2030         | 1526  | -  |
| 195   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-11 до до ТВ на скорую помощь                        | 40                                  | 1465                   | 2029-2030         | 1465  | -  |
| 196   | Перекладка трубопровода участок отопления от от ТВ на скорую помощь до до зд. скорой помощи           | 10                                  | 282                    | 2029-2030         | 282   | -  |
| 197   | Перекладка трубопровода участок отопления от от ТВ на скорую помощь до до ТВ на пожарную часть        | 11                                  | 405                    | 2030              | 405   | -  |
| 198   | Перекладка трубопровода участок отопления от от ТВ на пожарную часть до до хозблока Хлебозавода       | 100                                 | 2817                   | 2030              | 2817  | -  |
| 199   | Перекладка трубопровода участок отопления от от врезки на хозблок Хлебозавода до до границы с НГТ ТЭЦ | 67                                  | 1592                   | 2025              | 1592  | -  |
| 200   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-4 до ТК13-13  | 92                                  | 4021                   | 2032-2034         | 4021  | -  |
| 201   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-12 до д.2а  | 10                                  | 310                    | 2030-2031         | 310   | -  |
| 202   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-12а до ТК13-19                                      | 209                                 | 7960                   | 2021-2023         | 7960  | -  |
| 203   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-20 до д.6/1   | 8                                   | 325                    | 2032              | 325   | -  |
| 204   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до транзит                                       | 50                                  | 1928                   | 2032              | 1928  | -  |
| 205   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-21 до ТК13-22                                       | 77                                  | 2578                   | 2032-2033         | 2578  | -  |
| 206   | Перекладка трубопровода участок отопления от д.14 до до ТВ на д.3                                     | 30                                  | 623                    | 2022-2024         | 623   | -  |
| 207   | Перекладка трубопровода участок отопления от от ТВ. на д.3 до до воздуш.                              | 50                                  | 1135                   | 2022-2024         | 1135  | -  |
| 208   | Перекладка трубопровода участок отопления от от воздушки до д.20                                      | 115                                 | 2253                   | 2022-2024         | 2253  | -  |
| 209   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-17 до ТК13-16                                       | 4                                   | 109                    | 2021-2022         | 109   | -  |
| 210   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК13-16 до ТК13-15                                       | 90                                  | 2466                   | 2021-2023         | 2466  | -  |
| 211   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК 14-1 до ООО "Медис"                                   | 320                                 | 271                    | 2032-2035         | 271   | -  |
| 212   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК 14-1 до УТ1   | 56                                  | 2356                   | 2031              | 2356  | -  |
| 213   | Перекладка трубопровода участок отопления от УТ2 до д. 15 ул. Кстовская                               | 11                                  | 375                    | 2032-2034         | 375   | -  |
| 214   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК14-1 до ТК 14-2  | 33                                  | 1290                   | 2026-2027         | 1290  | -  |
| 215   | Перекладка трубопровода участок отопления от танзит до д. 22 ул. Кстовская                            | 12                                  | 76                     | 2032-2035         | 76  | -  |
| 216   | Перекладка трубопровода участок отопления от д.21 ул. Кстовская до ТК 14-2а                           | 10                                  | 76                     | 2032-2035         | 76  | -  |
| 217   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 18 ул. Зеленая                             | 110                                 | 190                    | 2034-2035         | 190   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 218   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК14з (НГ ТЭЦ) до ЦТП 26                         | 36                                  | 1781                   | 2025              | 1781  | -  |
| 219   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-1 до ЦТП 26                                 | 7                                   | 419                    | 2030              | 419   | -  |
| 220   | Перекладка трубопровода участок отопления от ЦТП 26 до ТК26-1                                 | 7                                   | 312                    | 2022-2023         | 312   | -  |
| 221   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-1 до ТК26-2                                 | 14                                  | 588                    | 2025              | 588   | -  |
| 222   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-2 до ТК26-15                                | 30                                  | 977                    | 2022-2023         | 977   | -  |
| 223   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-15 до ТК26-10                               | 90                                  | 2931                   | 2022-2023         | 2931  | -  |
| 224   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 3а пр. Победы                      | 33                                  | 744                    | 2022-2024         | 744   | -  |
| 225   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-10 до ТК26-12                               | 36                                  | 1172                   | 2022-2023         | 1172  | -  |
| 226   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-12 до д. 1 пр. Победы                       | 52                                  | 1425                   | 2022-2023         | 1425  | -  |
| 227   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-12 до д. 1а пр. Победы                      | 22                                  | 479                    | 2022-2023         | 479   | -  |
| 228   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-2 до ТК26-13                                | 17                                  | 713                    | 2025              | 713   | -  |
| 229   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-1 до ТК26-3                                 | 59                                  | 2476                   | 2025              | 2476  | -  |
| 230   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-3 до д. 5 пр. Победы                        | 12                                  | 280                    | 2022-2023         | 280   | -  |
| 231   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-9 до ТК26-8                                 | 35                                  | 1538                   | 2033-2034         | 1538  | -  |
| 232   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-3б до д. 6 пр. Победы                       | 40                                  | 1393                   | 2032              | 1393  | -  |
| 233   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-5 до д. 2 пр. Победы                        | 18                                  | 420                    | 2022-2023         | 420   | -  |
| 234   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК26-6 до д. 2б пр. Победы                       | 8                                   | 282                    | 2032-2034         | 282   | -  |
| 235   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 3 пл. Ленина (4,5,6 подъезды)      | 78                                  | 2861                   | 2030-2031         | 2861  | -  |
| 236   | Перекладка трубопровода участок отопления от 1ТК-1 до магазин                                 | 29                                  | 611                    | 2022-2024         | 611   | -  |
| 237   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-17 до ТК-18                                   | 32                                  | 76                     | 2032-2035         | 76  | -  |
| 238   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на кафе "Снежинка" ЧП Сайтов до кафе "Турист" | 14                                  | 321                    | 2027-2028         | 321   | -  |
| 239   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-17 до изолятор                                | 16                                  | 394                    | 2027-2028         | 394   | -  |
| 240   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2К-3 до школа №2                                 | 60                                  | 94                     | 2034-2035         | 94  | -  |
| 241   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2К-1 до д. 10                                    | 12                                  | 253                    | 2022-2024         | 253   | -  |
| 242   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2К-12 до д.7                                     | 12                                  | 253                    | 2022-2024         | 253   | -  |
| 243   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 9 до д.9                                | 12                                  | 253                    | 2022-2024         | 253   | -  |
| 244   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2К-19б до д. 1                                   | 47                                  | 862                    | 2020-2021         | 862   | -  |
| 245   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2К-6б до д. 3                                    | 15                                  | 266                    | 2020-2021         | 266   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 246   | Перекладка трубопровода участок отопления от 2К-6а до Д/сад №10                               | 11                                  | 394                    | 2032-2033         | 394   | -  |
| 247   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 7а до д. 7а                             | 18                                  | 390                    | 2026-2028         | 390   | -  |
| 248   | Перекладка трубопровода участок отопления от 4ТК-7 до д. 2                                    | 49                                  | 1651                   | 2033-2034         | 1651  | -  |
| 249   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-42Б до д. 27                                  | 3                                   | 83                     | 2027-2028         | 83  | -  |
| 250   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-42г до ТВ на д. 10 ул Чванова                 | 32                                  | 973                    | 2032-2033         | 973   | -  |
| 251   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на ж/д № 8 до д. 8 ул. Чванова                | 1                                   | 73                     | 2027-2028         | 73  | -  |
| 252   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 8 до опуск у д. 8 ул. Чванова           | 34                                  | 1019                   | 2032-2033         | 1019  | -  |
| 253   | Перекладка трубопровода участок отопления от опуск у д. 8 ул. Чванова до д. 6                 | 69                                  | 1975                   | 2027-2029         | 1975  | -  |
| 254   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 1 до д. 1 ул. 40 лет октября            | 13                                  | 358                    | 2027-2028         | 358   | -  |
| 255   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-13 до к/т РУСЬ                                | 68                                  | 2081                   | 2028-2029         | 2081  | -  |
| 256   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6ТК-22 до 6ТК-21                                 | 32                                  | 906                    | 2026-2027         | 906   | -  |
| 257   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ до д.18а ул. Чванова                          | 37                                  | 979                    | 2026-2027         | 979   | -  |
| 258   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ до д.5 ул.Сутырина                            | 6                                   | 142                    | 2026-2027         | 142   | -  |
| 259   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6ТК-22 до д.24 ул.Чванова                        | 6                                   | 142                    | 2026-2027         | 142   | -  |
| 260   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6ТК-21 до д.22 ул.Чванова                        | 6                                   | 142                    | 2026-2027         | 142   | -  |
| 261   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6К-16 до д.14 ул.Чванова                         | 6                                   | 142                    | 2026-2027         | 142   | -  |
| 262   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ до д.11 пер.Энергетиков                       | 7                                   | 166                    | 2026-2027         | 166   | -  |
| 263   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6К-10 до д.5 пер.Энергетиков                     | 10                                  | 237                    | 2026-2027         | 237   | -  |
| 264   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6К-8 до д.1 пер.Энергетиков                      | 10                                  | 237                    | 2026-2027         | 237   | -  |
| 265   | Перекладка трубопровода участок отопления от д.7 ул.40 лет Октября до д/с №20                 | 43                                  | 1060                   | 2027-2028         | 1060  | -  |
| 266   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д.6 пер.Энергетиков до д.6 пер.Энергетиков | 5                                   | 125                    | 2027-2028         | 125   | -  |
| 267   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6К-3 до д.3 пл.Мира                              | 11                                  | 303                    | 2027-2028         | 303   | -  |
| 268   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6К-4 до д.5 пл.Мира                              | 30                                  | 826                    | 2027-2028         | 826   | -  |
| 269   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6К-1 до д.1 пл.Мира                              | 11                                  | 303                    | 2027-2028         | 303   | -  |
| 270   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6ТК-13 до д. 1а ул. Сутырина                     | 8                                   | 190                    | 2026-2027         | 190   | -  |
| 271   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 14 ул. Театральная                 | 30                                  | 791                    | 2027-2028         | 791   | -  |
| 272   | Перекладка трубопровода участок отопления от транзит до д. 8 ул. Театральная                  | 5                                   | 125                    | 2027-2028         | 125   | -  |
| 273   | Перекладка трубопровода участок отопления от д. 8 ул. Театральная до 7ТК-6                    | 12                                  | 330                    | 2027-2028         | 330   | -  |

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 274   | Перекладка трубопровода участок отопления от 7К-6 до д. 16   | 11                                  | 337                    | 2028-2029         | 337   | -  |
| 275   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 19 до д. 19                                    | 7                                   | 193                    | 2027-2028         | 193   | -  |
| 276   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 17 до д. 17                                    | 7                                   | 193                    | 2026-2028         | 193   | -  |
| 277   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 15 до д. 15                                    | 8                                   | 197                    | 2027-2028         | 197   | -  |
| 278   | Перекладка трубопровода участок отопления от 16К-8 до д. 2   | 20                                  | 67                     | 2032-2035         | 67  | -  |
| 279   | Перекладка трубопровода участок отопления от 16К-36 до д. 28   | 17                                  | 403                    | 2026-2027         | 403   | -  |
| 280   | Перекладка трубопровода участок отопления от 16К-3а до Интеллект                                     | 42                                  | 995                    | 2026-2027         | 995   | -  |
| 281   | Перекладка трубопровода участок отопления от 16К-1 до спортзал                                       | 3                                   | 63                     | 2022-2024         | 63  | -  |
| 282   | Перекладка трубопровода участок отопления от врезка на д. 34 ул. Чванова до д. 34 ул. Чванова        | 6                                   | 126                    | 2022-2024         | 126   | -  |
| 283   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 5 до д. 5                                      | 8                                   | 169                    | 2022-2024         | 169   | -  |
| 284   | Перекладка трубопровода участок отопления от 6ТК-1 до 16ТК-3   | 74                                  | 102                    | 2032-2035         | 102   | -  |
| 285   | Перекладка трубопровода участок отопления от 16ТК-3 до школа 4                                       | 11                                  | 76                     | 2032-2035         | 76  | -  |
| 286   | Перекладка трубопровода участок отопления от 16К-7 до 16ТК-2   | 37                                  | 1304                   | 2033-2034         | 1304  | -  |
| 287   | Перекладка трубопровода участок отопления от 16ТК-3а до склад  | 5                                   | 62                     | 2032-2035         | 62  | -  |
| 288   | Перекладка трубопровода участок отопления от 16К-10 до д. 6  | 84                                  | 1770                   | 2022-2024         | 1770  | -  |
| 289   | Перекладка трубопровода участок отопления от 16К-11 до д. 5  | 8                                   | 169                    | 2022-2024         | 169   | -  |
| 290   | Перекладка трубопровода участок отопления от 19ТК-9 до д.21 ул.Нижегородская                         | 5                                   | 105                    | 2022-2024         | 105   | -  |
| 291   | Перекладка трубопровода участок отопления от 19К-2 до 19ТК-9   | 91                                  | 1814                   | 2020-2021         | 1814  | -  |
| 292   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 23 до д.23 ул.Нижегородская                    | 5                                   | 92                     | 2020-2021         | 92  | -  |
| 293   | Перекладка трубопровода участок отопления от 19К-1 до д.25 ул.Нижегородская                          | 10                                  | 183                    | 2020-2021         | 183   | -  |
| 294   | Перекладка трубопровода участок отопления от 19К-3 до д.7 ул.Сосновская                              | 73                                  | 1421                   | 2022-20224        | 1421  | -  |
| 295   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 7 до д.7 ул.Огородная                          | 7                                   | 206                    | 2032-2034         | 206   | -  |
| 296   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 11 до д.11 ул.Сосновская                       | 60                                  | 1260                   | 2022-2024         | 1260  | -  |
| 297   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.2 ул.Огородная                   | 15                                  | 316                    | 2022-2024         | 316   | -  |
| 298   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.4 ул.Мичурина                    | 10                                  | 203                    | 2022-2024         | 203   | -  |
| 299   | Перекладка трубопровода участок отопления от камера на сети НГ ТЭЦ до до ввода на д.24,26 ул.Полевая | 85                                  | 1666                   | 2022-2024         | 1666  | -  |
| 300   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 24 до д.24 ул.Полевая                          | 1                                   | 60                     | 2022-2024         | 60  | -  |
| 301   | Перекладка трубопровода участок отопления  | 7                                   | 127                    | 2022-2024         | 127   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | от ТВ на д. 26 до д.26 ул.Полевая   |                                     |                        |                   |   |  |
| 302   | Перекладка трубопровода участок отопления от 20К-4 до д.7 ул.Чванова                              | 6                                   | 141                    | 2022-2024         | 141   | -  |
| 303   | Перекладка трубопровода участок отопления от 20К-16 до д.11 ул.Чванова                            | 6                                   | 142                    | 2026-2027         | 142   | -  |
| 304   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ ул.Чванова 13 до д. 13 ул. Чванова                | 6                                   | 142                    | 2026-2027         | 142   | -  |
| 305   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ д.2 ул.Нижегородская до д.2 ул.Нижегородская      | 20                                  | 421                    | 2022-2024         | 421   | -  |
| 306   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.10 ул.Нижегородская           | 5                                   | 105                    | 2022-2024         | 105   | -  |
| 307   | Перекладка трубопровода участок отопления от 20К-4 до д.8 ул.Сутырина                             | 21                                  | 558                    | 2027-2028         | 558   | -  |
| 308   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д.2 ул.Нижегородская до д.10 ул.Сутырина       | 20                                  | 421                    | 2022-2024         | 421   | -  |
| 309   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ до д. 4а ул. Нижегородская                        | 4                                   | 99                     | 2027-2028         | 99  | -  |
| 310   | Перекладка трубопровода участок отопления от 21ТК-1 до 21ТК-2                                     | 13                                  | 344                    | 2026-2027         | 344   | -  |
| 311   | Перекладка трубопровода участок отопления от 21К-8 до 21ТК-2                                      | 117                                 | 3311                   | 2026-2027         | 3311  | -  |
| 312   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 46 до д.46 ул.Полевая                       | 121                                 | 2868                   | 2026-2027         | 2868  | -  |
| 313   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 7а до д.7а ул.Монтажников                   | 17                                  | 375                    | 2026-2027         | 375   | -  |
| 314   | Перекладка трубопровода участок отопления от 21ТК-5 до д.9 ул.Монтажников                         | 15                                  | 331                    | 2026-2027         | 331   | -  |
| 315   | Перекладка трубопровода участок отопления от 21ТК-5 до 21ТК-6                                     | 74                                  | 1958                   | 2026-2027         | 1958  | -  |
| 316   | Перекладка трубопровода участок отопления от 21ТК-6 до 21ТК-7                                     | 51                                  | 1443                   | 2026-2027         | 1443  | -  |
| 317   | Перекладка трубопровода участок отопления от 21ТК-7 до д.52 ул.Полевая                            | 24                                  | 569                    | 2026-2027         | 569   | -  |
| 318   | Перекладка трубопровода участок отопления от 21ТК-6 до д.13а ул.Монтажников                       | 55                                  | 1356                   | 2026-2028         | 1356  | -  |
| 319   | Перекладка трубопровода участок отопления от 21ТК-6 до д.9а ул.Монтажников                        | 15                                  | 380                    | 2026-2028         | 380   | -  |
| 320   | Перекладка трубопровода участок отопления от 21ТК-6 до д.11а ул.Монтажников                       | 14                                  | 321                    | 2026-2028         | 321   | -  |
| 321   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 12 ул. Монтажников до д.12 ул.Монтажников   | 9                                   | 222                    | 2026-2028         | 222   | -  |
| 322   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 14 ул. Монтажников до д. 14 ул. Монтажников | 26                                  | 641                    | 2026-2028         | 641   | -  |
| 323   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 16 ул. Монтажников до д. 16 ул. Монтажников | 54                                  | 1331                   | 2026-2028         | 1331  | -  |
| 324   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК34-Д до угол поворота                              | 75                                  | 1849                   | 2026-2028         | 1849  | -  |
| 325   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д.2,3 ул.Монтажников до д.2 ул.Монтажников     | 32                                  | 734                    | 2026-2028         | 734   | -  |
| 326   | Перекладка трубопровода участок отопления   | 55                                  | 1261                   | 2026-2028         | 1261  | -  |

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | от ТВ на д.3 ул.Монтажников до д.6 ул.Сосновская   |                                     |                        |                   |   |  |
| 327   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д.6 ул.Сосновская до д.1 ул.Монтажников   | 16                                  | 367                    | 2026-2028         | 367   | -  |
| 328   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК34Н до ул.Нижегородская 33                    | 14                                  | 332                    | 2026-2028         | 332   | -  |
| 329   | Перекладка трубопровода участок отопления от 22ТК-6 до д.16а ул.Нижегородская                | 40                                  | 986                    | 2026-2028         | 986   | -  |
| 330   | Перекладка трубопровода участок отопления от 22К-1 до 22ТК-2                                 | 153                                 | 5397                   | 2029-2030         | 5397  | -  |
| 331   | Перекладка трубопровода участок отопления от т.вр до здание 3-й дистанции связи              | 22                                  | 660                    | 2032-2033         | 660   | -  |
| 332   | Перекладка трубопровода участок отопления от 23ТК-4 до д. 16                                 | 14                                  | 345                    | 2026-2028         | 345   | -  |
| 333   | Перекладка трубопровода участок отопления от 23К-1 до 23ТК-1                                 | 29                                  | 784                    | 2026-2028         | 784   | -  |
| 334   | Перекладка трубопровода участок отопления от 23ТК-1 до ИТП                                   | 45                                  | 1587                   | 2032-2034         | 1587  | -  |
| 335   | Перекладка трубопровода участок отопления от 24К-11 до д.1 ул.Жуковского                     | 32                                  | 62                     | 2032-2035         | 62  | -  |
| 336   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.3 ул.Жуковского          | 10                                  | 246                    | 2026-2028         | 246   | -  |
| 337   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.5 ул.Жуковского          | 10                                  | 246                    | 2026-2028         | 246   | -  |
| 338   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.7 ул.Жуковского          | 10                                  | 246                    | 2026-2028         | 246   | -  |
| 339   | Перекладка трубопровода участок отопления от 24К-12 до вдоль д.9,11,13,15                    | 120                                 | 3532                   | 2026-2028         | 3532  | -  |
| 340   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.13 ул.Жуковского         | 10                                  | 246                    | 2026-2028         | 246   | -  |
| 341   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.15 ул.Жуковского         | 20                                  | 493                    | 2026-2028         | 493   | -  |
| 342   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 2а до д.2а ул.Гражданская              | 18                                  | 495                    | 2027-2028         | 495   | -  |
| 343   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д.2а ул.Гражданская до д.2 ул.Гражданская | 75                                  | 1849                   | 2027-2028         | 1849  | -  |
| 344   | Перекладка трубопровода участок отопления от 24ТК-2 до 24ТК-1                                | 20                                  | 435                    | 2022-2023         | 435   | -  |
| 345   | Перекладка трубопровода участок отопления от 24ТК-1 до д/с 3                                 | 33                                  | 640                    | 2022-2023         | 640   | -  |
| 346   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.2 ул.Свободы             | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 347   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.8 ул.Свободы             | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 348   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.5 ул.Гражданская         | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 349   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д.7 ул.Гражданская         | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 350   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на сети НГ ТЭЦ до д 9 ул.Гражданская         | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 351   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 11 до д.11 ул.Герцена                  | 14                                  | 333                    | 2027-2028         | 333   | -  |
| 352   | Перекладка трубопровода участок отопления от 24К-10 до д.13 ул.Герцена                       | 35                                  | 863                    | 2027-2028         | 863   | -  |
| 353   | Перекладка трубопровода участок отопления  | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | от ТВ на д. 3 до д.3 пер.Шевченко  |                                     |                        |                   |   |  |
| 354   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 5 до д.5 пер.Шевченко                    | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 355   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 7 до д.7 пер.Шевченко                    | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 356   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 11 до д.11 пер.Шевченко                  | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 357   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 2 до д.2 пер.Шевченко                    | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 358   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 6 до д.6 пер.Шевченко                    | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 359   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 8 до д.8 пер.Шевченко                    | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 360   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 10 до д.10 пер.Шевченко                  | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 361   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на д. 12 до д.12 пер.Шевченко                  | 16                                  | 394                    | 2027-2028         | 394   | -  |
| 362   | Перекладка трубопровода участок отопления от 24К-6 до д.16 ул.Чернова                          | 31                                  | 764                    | 2027-2028         | 764   | -  |
| 363   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТВ на трассе к д.16 ул.Чернова до д.18 ул.Чернова | 51                                  | 1257                   | 2027-2028         | 1257  | -  |
| 364   | Перекладка трубопровода участок отопления от 24К-7 до д.17 ул.Герцена                          | 10                                  | 246                    | 2027-2028         | 246   | -  |
| 365   | Перекладка трубопровода участок отопления от 24К-7 до д.15 ул.Герцена                          | 66                                  | 1942                   | 2027-2028         | 1942  | -  |
| 366   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-30Д до до ТВ 1                                 | 110                                 | 4450                   | 2030              | 4450  | -  |
| 367   | Перекладка трубопровода участок отопления от от ТВ3 до до разветвление                         | 60                                  | 2427                   | 2030              | 2427  | -  |
| 368   | Перекладка трубопровода участок отопления от от разветвление до до ТВ на гаражи                | 65                                  | 2293                   | 2030              | 2293  | -  |
| 369   | Перекладка трубопровода участок отопления от от ТВ на гаражи до до гаражей админ.              | 200                                 | 5915                   | 2032-2033         | 5915  | -  |
| 370   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК30Е до до Стройэнергомонтаж                     | 70                                  | 2129                   | 2032-2033         | 2129  | -  |
| 371   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК30Е до база Водоканала                          | 200                                 | 8367                   | 2032-2033         | 8367  | -  |
| 372   | Перекладка трубопровода участок отопления от камера на базе ВК до произ.корпус                 | 242                                 | 7767                   | 2032-2033         | 7767  | -  |
| 373   | Перекладка трубопровода участок отопления от камера на базе ВК до адм. здан.                   | 16                                  | 573                    | 2032-2033         | 573   | -  |
| 374   | Перекладка трубопровода участок отопления от камера на базе ВК до ВР на облкомэнерго           | 65                                  | 2579                   | 2032-2033         | 2579  | -  |
| 375   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-30Г до МУПЭП                                   | 25                                  | 860                    | 2032-2034         | 860   | -  |
| 376   | Перекладка трубопровода участок отопления от от точки разветвления до ТК30е                    | 30                                  | 1255                   | 2032-2033         | 1255  | -  |
| 377   | Перекладка трубопровода участок отопления от т.А до УТ-3                                       | 19                                  | 1611                   | 2030              | 1611  | -  |
| 378   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-5а до ТК-5б                                    | 41                                  | 1506                   | 2030              | 1506  | -  |
| 379   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-5б до ТК-5в                                    | 43                                  | 1620                   | 2032-2034         | 1620  | -  |
| 380   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-3Д до ТК-7                                     | 37                                  | 2214                   | 2030              | 2214  | -  |
| 381   | Перекладка трубопровода участок отопления  | 99                                  | 5063                   | 2025-2026         | 5063  | -  |

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | от ТК-7а до ТК-8   |                                     |                        |                   |   |  |
| 382   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-8 до ТК-9                                    | 93                                  | 5477                   | 2030              | 5477  | -  |
| 383   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-9 до ТК-10                                   | 76                                  | 4729                   | 2030-2031         | 4729  | -  |
| 384   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-10 до ТК-10а                                 | 10                                  | 622                    | 2030-2031         | 622   | -  |
| 385   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-10а до ТК-11                                 | 130                                 | 8089                   | 2030-2031         | 8089  | -  |
| 386   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-11 до ТК-12                                  | 32                                  | 1991                   | 2030-2031         | 1991  | -  |
| 387   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-50 до ТК-50а                                 | 8                                   | 219                    | 2020              | 219   | -  |
| 388   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-50а до ТК-50б                                | 74                                  | 2022                   | 2020              | 2022  | -  |
| 389   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-50б до ТК-50 в                               | 42                                  | 1248                   | 2020              | 1248  | -  |
| 390   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-50 в до ТК26-16б                             | 7                                   | 305                    | 2032-2034         | 305   | -  |
| 391   | Перекладка трубопровода участок отопления от опуск у. д. 17 пр. Рачкова до д. 15 пр. Рачкова | 248                                 | 7289                   | 2022-2024         | 7289  | -  |
| 392   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-50г до ТК-50д                                | 12                                  | 357                    | 2020              | 357   | -  |
| 393   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-50д до ТК-51                                 | 157                                 | 4400                   | 2020-2021         | 4400  | -  |
| 394   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-51 до ТК-51а                                 | 12                                  | 366                    | 2020-2021         | 366   | -  |
| 395   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-51а до переход на Ø 159                      | 73                                  | 2046                   | 2020-2021         | 2046  | -  |
| 396   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-54 до подъем                                 | 15                                  | 386                    | 2020-2021         | 386   | -  |
| 397   | Перекладка трубопровода участок отопления от подъем до врезка ИП Платова                     | 95                                  | 2317                   | 2020-2021         | 2317  | -  |
| 398   | Перекладка трубопровода участок отопления от врезка ИП Платова до переход на Ø 108 (. А)     | 198                                 | 4829                   | 2020-2021         | 4829  | -  |
| 399   | Перекладка трубопровода участок отопления от Детская площадка до ТК-АТС                      | 61                                  | 2272                   | 2032-2034         | 2272  | -  |
| 400   | Перекладка трубопровода участок отопления от ТК-АТС до здание АТС пр. Победы 12              | 32                                  | 1192                   | 2032-2034         | 1192  | -  |
| 401   | Перекладка трубопровода участок ГВС от котельной доТВ поликлиника                            | 231                                 | 5202                   | 2022-2024         | 5202  | -  |
| 402   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТВ дополиклиника                                      | 64                                  | 1233                   | 2022-2023         | 1233  | -  |
| 403   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТВ добольница   | 18                                  | 353                    | 2022-2024         | 353   | -  |
| 404   | Перекладка трубопровода участок ГВС от от ТВ на библиотеку до до ТВ на дд.2а,2б              | 60                                  | 1407                   | 2025              | 1407  | -  |
| 405   | Перекладка трубопровода участок ГВС от от ТВ на дд.2а,2б додо ТВ на ИТП                      | 3                                   | 56                     | 2022-2024         | 56  | -  |
| 406   | Перекладка трубопровода участок ГВС от от ТВ на дд.2а,2б додо ТК                             | 104                                 | 2161                   | 2022-2024         | 2161  | -  |
| 407   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК дод.№10а ул.Профсоюзная                            | 22                                  | 500                    | 2022-2024         | 500   | -  |
| 408   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК дод.№10б ул.Профсоюзная                            | 19                                  | 431                    | 2022-2024         | 431   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 409   | Перекладка трубопровода участок ГВС от котельная до УТ-1                    | 36                                  | 907                    | 2022-2024         | 907   | -  |
| 410   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ-1 до инфекц. отделение            | 107                                 | 2413                   | 2022-2024         | 2413  | -  |
| 411   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ-2 до гастроотделение              | 18                                  | 409                    | 2022-2024         | 409   | -  |
| 412   | Перекладка трубопровода участок ГВС от инфекц. отделение дороддом           | 112                                 | 2195                   | 2022-2024         | 2195  | -  |
| 413   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТВ ГО до ТК                          | 62                                  | 1215                   | 2022-2024         | 1215  | -  |
| 414   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК до поликлиника                    | 47                                  | 990                    | 2022-2024         | 990   | -  |
| 415   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ-1 до УТ-2                         | 45                                  | 1119                   | 2022-2024         | 1119  | -  |
| 416   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ-2 до прачечная                    | 13                                  | 294                    | 2022-2024         | 294   | -  |
| 417   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ-2 до УТ-3                         | 55                                  | 1371                   | 2022-2024         | 1371  | -  |
| 418   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ-3 до Стационар                    | 28                                  | 659                    | 2022-2024         | 659   | -  |
| 419   | Перекладка трубопровода участок ГВС от Стационар до пищеблок                | 70                                  | 1418                   | 2022-2024         | 1418  | -  |
| 420   | Перекладка трубопровода участок ГВС от пищеблок до гаражи                   | 53                                  | 1073                   | 2022-2024         | 1073  | -  |
| 421   | Перекладка трубопровода участок ГВС от Стационар до Стационар               | 80                                  | 1662                   | 2022-2024         | 1662  | -  |
| 422   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ-1 до ПАО                          | 47                                  | 942                    | 2022-2024         | 942   | -  |
| 423   | Перекладка трубопровода участок ГВС от гаражи СЭС до гаражи СЭС             | 55                                  | 1175                   | 2022-2024         | 1175  | -  |
| 424   | Перекладка трубопровода участок ГВС от гаражи СЭС до СЭС                    | 35                                  | 709                    | 2022-2024         | 709   | -  |
| 425   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК1-1 до д. 21а ул. 40 лет Октября   | 10                                  | 251                    | 2020              | 251   | -  |
| 426   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 21а ул. 40 лет Октября | 56                                  | 1334                   | 2020              | 1334  | -  |
| 427   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 21а ул. 40 лет Октября до ТК1-2   | 23                                  | 710                    | 2025              | 710   | -  |
| 428   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК1-2 до д. 21б ул. 40 лет Октября   | 24                                  | 516                    | 2020              | 516   | -  |
| 429   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 21б ул. 40 лет Октября | 20                                  | 642                    | 2032-2033         | 642   | -  |
| 430   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК1-2 до д. 19б ул. 40 лет Октября   | 10                                  | 248                    | 2025              | 248   | -  |
| 431   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 19б ул. 40 лет Октября | 60                                  | 1352                   | 2025              | 1352  | -  |
| 432   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 19б ул. 40 лет Октября до ТК1-3   | 15                                  | 382                    | 2025-2026         | 382   | -  |
| 433   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК1-3 до Д/сад № 26                  | 39                                  | 757                    | 2020              | 757   | -  |
| 434   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК1-3 до д. 17б ул. 40 лет Октября   | 25                                  | 503                    | 2020              | 503   | -  |
| 435   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК1-4а до д. 19 ул. 40 лет Октября   | 18                                  | 387                    | 2020              | 387   | -  |
| 436   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 19 ул. 40 лет Октября  | 65                                  | 1585                   | 2025-2026         | 1585  | -  |
| 437   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.                                   | 12                                  | 233                    | 2020              | 233   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | 19 ул. 40 лет Октября до д. 17 ул. 40 лет Октября   |                                     |                        |                   |   |  |
| 438   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 1 до ТВ на д. 17 ул 40 лет Октября                     | 95                                  | 1910                   | 2020              | 1910  | -  |
| 439   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТВ на д. 17 ул 40 лет октября до д. 17а ул. 40 лет Октября | 15                                  | 291                    | 2020              | 291   | -  |
| 440   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 23 ул. 40 лет Октября                        | 63                                  | 1151                   | 2020              | 1151  | -  |
| 441   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 23 ул. 40 лет Октября до д. 23а ул. 40 лет Октября      | 21                                  | 422                    | 2020              | 422   | -  |
| 442   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 23а ул. 40 лет Октября до д. 6 ул. Жуковского           | 19                                  | 369                    | 2020              | 369   | -  |
| 443   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 2 до ТК2-1   | 13                                  | 367                    | 2024              | 367   | -  |
| 444   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-1 до ТК2-1а  | 65                                  | 1277                   | 2020-2021         | 1277  | -  |
| 445   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-1а до ТК2-2  | 70                                  | 1736                   | 2029-2030         | 1736  | -  |
| 446   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-2 до ТК2-5   | 65                                  | 1192                   | 2020-2021         | 1192  | -  |
| 447   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-5 до Д/сад № 27  | 15                                  | 275                    | 2020-2021         | 275   | -  |
| 448   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-2 до Школа № 7   | 50                                  | 1232                   | 2026-2028         | 1232  | -  |
| 449   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-1а до д. 8а пл Мира                                    | 45                                  | 1432                   | 2029-2030         | 1432  | -  |
| 450   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 2 до ТК2-1б  | 8                                   | 176                    | 2020-2021         | 176   | -  |
| 451   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-1б до врезка на д. 6а пл. Мира                         | 62                                  | 1362                   | 2020-2021         | 1362  | -  |
| 452   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на д. 6а пл. Мира до ТК2-3а                         | 40                                  | 879                    | 2020-2021         | 879   | -  |
| 453   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на д. 6а пл. Мира до д. 6а пл Мира                  | 4                                   | 82                     | 2020-2021         | 82  | -  |
| 454   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-3а до ТК2-3  | 16                                  | 352                    | 2020-2021         | 352   | -  |
| 455   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-3 до д. 6 пл. Мира                                     | 14                                  | 433                    | 2030-2031         | 433   | -  |
| 456   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 6 пл. Мира                                   | 8                                   | 225                    | 2030-2031         | 225   | -  |
| 457   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 6 пл. Мира до д. 8 пл. Мира                             | 8                                   | 248                    | 2030-2031         | 248   | -  |
| 458   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 8 пл. Мира                                   | 70                                  | 1968                   | 2030-2031         | 1968  | -  |
| 459   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 8 пл. Мира до д. 2 ул. Чернова                          | 26                                  | 805                    | 2030-2031         | 805   | -  |
| 460   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-3а до ТК2-4  | 38                                  | 967                    | 2025-2026         | 967   | -  |
| 461   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-4 до д. 6 пл. Мира                                     | 14                                  | 277                    | 2020-2021         | 277   | -  |
| 462   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК2-4 до д. 4 пл. Мира                                     | 55                                  | 1461                   | 2028              | 1461  | -  |
| 463   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 4 пл. Мира                                   | 35                                  | 596                    | 2020-2021         | 596   | -  |
| 464   | Перекладка трубопровода участок ГВС от  | 40                                  | 1177                   | 2026-2028         | 1177  | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | ТК2-1 до д. 156 ул. 40 лет Октября  |                                     |                        |                   |   |  |
| 465   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 156 ул. 40 лет Октября                   | 71                                  | 1873                   | 2026-2028         | 1873  | -  |
| 466   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 156 ул. 40 лет Октября до д. 15а ул. 40 лет Октября | 24                                  | 660                    | 2026-2028         | 660   | -  |
| 467   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 15а ул. 40 лет Октября                   | 56                                  | 72                     | 2032-2035         | 72  | -  |
| 468   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 15а ул. 40 лет Октября до д. 15 ул. 40 лет Октября  | 47                                  | 964                    | 2020-2021         | 964   | -  |
| 469   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 15 ул. 40 лет Октября до д. 13 ул. 40 лет Октября   | 12                                  | 237                    | 2020-2021         | 237   | -  |
| 470   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 15 ул. 40 лет Октября                    | 50                                  | 930                    | 2020-2021         | 930   | -  |
| 471   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 3 до врезка д. 9 ул. Мира                          | 26                                  | 827                    | 2026              | 827   | -  |
| 472   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка д. 9 ул. Мира до ТК3-3                          | 50                                  | 1590                   | 2026              | 1590  | -  |
| 473   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК3-3 до ТК3-4   | 55                                  | 1748                   | 2026              | 1748  | -  |
| 474   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК3-4 до ТК3-5   | 67                                  | 1472                   | 2020-2021         | 1472  | -  |
| 475   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК3-4 до д. 9а ул. Мира                                | 4                                   | 72                     | 2020-2021         | 72  | -  |
| 476   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК3-5 до ТК3-6   | 108                                 | 2939                   | 2025-2026         | 2939  | -  |
| 477   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК3-5 до д. 13а ул. Мира                               | 4                                   | 72                     | 2020-2021         | 72  | -  |
| 478   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК3-6 до д. 21а ул. Мира                               | 7                                   | 178                    | 2026              | 178   | -  |
| 479   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 21а ул. Мира                             | 30                                  | 623                    | 2022-2024         | 623   | -  |
| 480   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК3-3 до ТК3-7   | 51                                  | 1443                   | 2026-2027         | 1443  | -  |
| 481   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК3-7 до д. 7а ул. Мира                                | 7                                   | 184                    | 2026-2027         | 184   | -  |
| 482   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка д. 9 ул. Мира до д. 9 ул. Мира                  | 6                                   | 123                    | 2020-2021         | 123   | -  |
| 483   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 9 ул. Мира                               | 57                                  | 1060                   | 2020-2021         | 1060  | -  |
| 484   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 9 ул. Мира до ТК3-1                                 | 25                                  | 513                    | 2020-2021         | 513   | -  |
| 485   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 4 до ТК4-8   | 16                                  | 412                    | 2020-2021         | 412   | -  |
| 486   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-8 до д. 12 2 м-он                                  | 26                                  | 579                    | 2022-2024         | 579   | -  |
| 487   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-8 до ТК4-6   | 25                                  | 1088                   | 2032-2034         | 1088  | -  |
| 488   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-6 до д. 8 2 м-он                                   | 30                                  | 929                    | 2030-2031         | 929   | -  |
| 489   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-6 до д. 7 2 м-он                                   | 73                                  | 1989                   | 2020-2022         | 1989  | -  |
| 490   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 7 2 м-он                                 | 50                                  | 1296                   | 2020-2022         | 1296  | -  |
| 491   | Перекладка трубопровода участок ГВС от  | 85                                  | 1930                   | 2022-2024         | 1930  | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | врезка в транзит д. 7 2 м-он до Д/сад № 32                        |                                     |                        |                   |   |  |
| 492   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 7 2 м-он до д. 6 2 м-он | 12                                  | 264                    | 2020-2021         | 264   | -  |
| 493   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 6 2 м-он     | 60                                  | 1185                   | 2020-2022         | 1185  | -  |
| 494   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 4 до д. 8 2 м-он       | 41                                  | 1063                   | 2020-2021         | 1063  | -  |
| 495   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 8 2 м-он     | 13                                  | 317                    | 2020-2021         | 317   | -  |
| 496   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 8 2 м-он до ТК4-7       | 10                                  | 257                    | 2020-2021         | 257   | -  |
| 497   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-7 до д. 1 2 м-он       | 83                                  | 2196                   | 2026-2027         | 2196  | -  |
| 498   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-7 до д. 2 2 м-он       | 32                                  | 814                    | 2025-2026         | 814   | -  |
| 499   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-7 до д. 7 2 м-он       | 73                                  | 2066                   | 2026-2027         | 2066  | -  |
| 500   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 7 2 м-он     | 50                                  | 1296                   | 2020-2022         | 1296  | -  |
| 501   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 7 2 м-он до д. 6 2 м-он | 12                                  | 264                    | 2020-2021         | 264   | -  |
| 502   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 6 2 м-он     | 40                                  | 786                    | 2020-2021         | 786   | -  |
| 503   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 4 до ТК4-2а            | 79                                  | 2147                   | 2020-2022         | 2147  | -  |
| 504   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-2а до д. 9 2 м-он      | 51                                  | 1158                   | 2022-2024         | 1158  | -  |
| 505   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-2а до ТК4-2            | 43                                  | 1169                   | 2020-2022         | 1169  | -  |
| 506   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-2 до д. 11 2 м-он      | 32                                  | 633                    | 2020-2021         | 633   | -  |
| 507   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-2 до ТК4-3             | 54                                  | 1370                   | 2026-2027         | 1370  | -  |
| 508   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-3 до д. 10 2 м-он      | 15                                  | 305                    | 2020-2021         | 305   | -  |
| 509   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-3 до д. 10а 2 м-он     | 100                                 | 2976                   | 2029-2030         | 2976  | -  |
| 510   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-2 до ТК4-4             | 55                                  | 2393                   | 2032-2034         | 2393  | -  |
| 511   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-2 до ТК4-4             | 52                                  | 1640                   | 2028              | 1640  | -  |
| 512   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-4 до д. 5 б. Мира      | 49                                  | 1117                   | 2026-2026         | 1117  | -  |
| 513   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК4-5 до д. 3 б. Мира      | 48                                  | 939                    | 2020-2022         | 939   | -  |
| 514   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП-5 до ТК5-1             | 6                                   | 154                    | 2020-2021         | 154   | -  |
| 515   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК5-1 до ТК5-4             | 180                                 | 181                    | 2032-2035         | 181   | -  |
| 516   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК5-4 до д.25а             | 17                                  | 463                    | 2025-2026         | 463   | -  |
| 517   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК5-1 до ТК5-3             | 20                                  | 636                    | 2025-2026         | 636   | -  |
| 518   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК5-3 до д.12              | 65                                  | 1481                   | 2025-2026         | 1481  | -  |
| 519   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК5-3 до д.10              | 56                                  | 1524                   | 2025-2026         | 1524  | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 520   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 10 ул. Жуковского              | 44                                  | 940                    | 2022-2024         | 940   | -  |
| 521   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.10 до д.8                                  | 20                                  | 396                    | 2020-2021         | 396   | -  |
| 522   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК5-1 до ТК5-2                               | 30                                  | 883                    | 2026-2028         | 883   | -  |
| 523   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК5-2 до д/с28                               | 60                                  | 1664                   | 2030-2031         | 1664  | -  |
| 524   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК5-2 до д.12а                               | 14                                  | 295                    | 2022-2024         | 295   | -  |
| 525   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК5-2 до д.29                                | 40                                  | 821                    | 2020-2021         | 821   | -  |
| 526   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 29 ул. 40лет октября           | 72                                  | 1422                   | 2020-2022         | 1422  | -  |
| 527   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.29 до д.27                                 | 18                                  | 442                    | 2026              | 442   | -  |
| 528   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 6 до ТК6-1                               | 17                                  | 437                    | 2020-2021         | 437   | -  |
| 529   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК6-1 до д. 4 3 м-он                         | 15                                  | 382                    | 2025-2026         | 382   | -  |
| 530   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 4 3 м-он                       | 85                                  | 1679                   | 2020-2022         | 1679  | -  |
| 531   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 4 3 м-он до д. 3 3 м-он                   | 20                                  | 470                    | 2022-2024         | 470   | -  |
| 532   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 5 3 м-он                       | 60                                  | 1463                   | 2025-2026         | 1463  | -  |
| 533   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 5 3 м-он до д. 1 3 м-он                   | 12                                  | 327                    | 2025-2026         | 327   | -  |
| 534   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК6-1 до д. 6 3 м-он                         | 10                                  | 331                    | 2026-2027         | 331   | -  |
| 535   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 6 3 м-он                       | 61                                  | 1839                   | 2026              | 1839  | -  |
| 536   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 6 3 м-он до врезка на д. 7 3 м-он         | 40                                  | 1206                   | 2026              | 1206  | -  |
| 537   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на д. 7 3 м-он до д. 7 3 м-он         | 2                                   | 66                     | 2020-2021         | 66  | -  |
| 538   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на д. 7 3 м-он до опуск у д. 7 3 м-он | 67                                  | 2020                   | 2026              | 2020  | -  |
| 539   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 8 3 м-он                       | 42                                  | 1024                   | 2025-2026         | 1024  | -  |
| 540   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 8 3 м-он до д. 9 3 м-он                   | 10                                  | 220                    | 2020-2021         | 220   | -  |
| 541   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 9 3 м-он                       | 60                                  | 1780                   | 2030-2031         | 1780  | -  |
| 542   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 9 3 м-он до д. 10 3 м-он                  | 15                                  | 424                    | 2026-2027         | 424   | -  |
| 543   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 10 3 м-он                      | 60                                  | 1687                   | 2030-2031         | 1687  | -  |
| 544   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 10 3 м-он до д. 11 3 м-он                 | 10                                  | 205                    | 2020-2021         | 205   | -  |
| 545   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 11 3 м-он                      | 35                                  | 984                    | 2030-2031         | 984   | -  |
| 546   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 11 3 м-он                      | 25                                  | 452                    | 2020-2021         | 452   | -  |
| 547   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 11 3 м-он до д. 12 3 м-он                 | 12                                  | 62                     | 2032-2035         | 62  | -  |
| 548   | Перекладка трубопровода участок ГВС от  | 10                                  | 220                    | 2020-2021         | 220   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | TK9-1 до TK9-1a   |                                     |                        |                   |   |  |
| 549   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-1a до TK-3г (НГ ТЭЦ)               | 13                                  | 402                    | 2030-2031         | 402   | -  |
| 550   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK-3г (НГ ТЭЦ) до TK9-9a               | 18                                  | 369                    | 2020-2021         | 369   | -  |
| 551   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-9a до TK9-9                        | 28                                  | 554                    | 2020-2021         | 554   | -  |
| 552   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-9 до Д/сад № 8                     | 13                                  | 238                    | 2020-2021         | 238   | -  |
| 553   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-9 до бассейн Д/сада № 8            | 20                                  | 367                    | 2020-2021         | 367   | -  |
| 554   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-9a до TK9-12                       | 20                                  | 619                    | 2030-2031         | 619   | -  |
| 555   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-12 до д. 22 3 м-он                 | 10                                  | 254                    | 2025-2026         | 254   | -  |
| 556   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-12 до д. 23 3 м-он                 | 31                                  | 820                    | 2026-2027         | 820   | -  |
| 557   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-1a до д. 20 3 м-он                 | 58                                  | 1349                   | 2020-2022         | 1349  | -  |
| 558   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 20 3 м-он                | 91                                  | 2597                   | 2029-2030         | 2597  | -  |
| 559   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 20 3 м-он до д. 21 3 м-он           | 35                                  | 795                    | 2022-2024         | 795   | -  |
| 560   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 20 3 м-он до TK9-13a (TK-3в НГ ТЭЦ) | 24                                  | 527                    | 2020-2021         | 527   | -  |
| 561   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-13a (TK-3в НГ ТЭЦ) до TK9-13       | 60                                  | 1385                   | 2024              | 1385  | -  |
| 562   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-13 до д. 24 3 м-он                 | 67                                  | 1558                   | 2020-2022         | 1558  | -  |
| 563   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-13 до д. 25 3 м-он                 | 35                                  | 718                    | 2020-2021         | 718   | -  |
| 564   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-1 до TK9-2                         | 45                                  | 1223                   | 2020-2022         | 1223  | -  |
| 565   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-2 до д. 19 3 м-он                  | 17                                  | 471                    | 2030-2031         | 471   | -  |
| 566   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-2 до TK9-3                         | 72                                  | 1957                   | 2020-2022         | 1957  | -  |
| 567   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-3 до д. 18 3 м-он                  | 30                                  | 659                    | 2020-2021         | 659   | -  |
| 568   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 18 3 м-он                | 55                                  | 1147                   | 2020-2022         | 1147  | -  |
| 569   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 18 3 м-он до д. 16 3 м-он           | 33                                  | 718                    | 2022-2023         | 718   | -  |
| 570   | Перекладка трубопровода участок ГВС от опуск у д. 17 3 м-он до д. 17 3 м-он   | 27                                  | 623                    | 2022-2024         | 623   | -  |
| 571   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-3a до TK9-3б                       | 45                                  | 968                    | 2020              | 968   | -  |
| 572   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-3б до TK9-4                        | 45                                  | 989                    | 2020-2021         | 989   | -  |
| 573   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-4 до д. 15 3 м-он                  | 25                                  | 684                    | 2030-2031         | 684   | -  |
| 574   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-4 до TK9-5                         | 27                                  | 602                    | 2020-2021         | 602   | -  |
| 575   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-5 до TK9-7                         | 30                                  | 671                    | 2020-2021         | 671   | -  |
| 576   | Перекладка трубопровода участок ГВС от TK9-7 до врезка на д. 14 3 м-он        | 10                                  | 260                    | 2028-2029         | 260   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 577   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на д. 14 3 м-он до д. 14 3 м-он | 11                                  | 270                    | 2025-2026         | 270   | -  |
| 578   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на д. 14 3 м-он до д. 13 3 м-он | 39                                  | 741                    | 2020-2021         | 741   | -  |
| 579   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП7 до ТК7-1                          | 11                                  | 393                    | 2028-2029         | 393   | -  |
| 580   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК7-1 до ТК7-1а                        | 30                                  | 741                    | 2022-2024         | 741   | -  |
| 581   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП7 до ТК7-2                          | 10                                  | 261                    | 2020-2021         | 261   | -  |
| 582   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК7-2 до д.20                          | 10                                  | 224                    | 2020-2021         | 224   | -  |
| 583   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК7-2 до ТК7-3                         | 52                                  | 1285                   | 2022-2024         | 1285  | -  |
| 584   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК7-3 до д.19                          | 40                                  | 883                    | 2020-2021         | 883   | -  |
| 585   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 19 2 м-он                | 110                                 | 2683                   | 2025-2026         | 2683  | -  |
| 586   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.19 до к-4а                           | 60                                  | 1633                   | 2025-2026         | 1633  | -  |
| 587   | Перекладка трубопровода участок ГВС от К-4а до д.13                           | 36                                  | 753                    | 2020-2021         | 753   | -  |
| 588   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТВ до д.13(2ввод)                      | 51                                  | 1186                   | 2020-2022         | 1186  | -  |
| 589   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК7-1 до ТК7-4                         | 50                                  | 1359                   | 2020-2022         | 1359  | -  |
| 590   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК7-4 до ТВ                            | 10                                  | 231                    | 2022-2024         | 231   | -  |
| 591   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТВ на д.18 до д.18                     | 5                                   | 144                    | 2029-2030         | 144   | -  |
| 592   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТВ на д.18 до д.14                     | 55                                  | 1637                   | 2029-2030         | 1637  | -  |
| 593   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 17 2 м-он                | 20                                  | 76                     | 2032-2035         | 76  | -  |
| 594   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.17 до д.16                           | 40                                  | 1132                   | 2027              | 1132  | -  |
| 595   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.16 до д/сад №30                      | 64                                  | 1517                   | 2027              | 1517  | -  |
| 596   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 15 2 м-он                | 98                                  | 112                    | 2032-2035         | 112   | -  |
| 597   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.15 до школа №3                       | 97                                  | 2148                   | 2022-2024         | 2148  | -  |
| 598   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП-8 до 2-й ввод д.27 2 м-н 27        | 100                                 | 2175                   | 2020-2022         | 2175  | -  |
| 599   | Перекладка трубопровода участок ГВС от т.вр. до 1-й ввод д.27 2 м-н 27        | 15                                  | 315                    | 2020-2022         | 315   | -  |
| 600   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП-8 до ТК8-1                         | 6                                   | 163                    | 2020-2022         | 163   | -  |
| 601   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК8-1 до т.вр. в транзит д.25          | 41                                  | 1303                   | 2026              | 1303  | -  |
| 602   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-н 25 до 2 м-н 24                   | 78                                  | 2122                   | 2025-2026         | 2122  | -  |
| 603   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-н 24 до 2 м-н д.23                 | 39                                  | 1104                   | 2026-2027         | 1104  | -  |
| 604   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-н д.23 до 2 м-н д.23а              | 42                                  | 62                     | 2032-2035         | 62  | -  |
| 605   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-                                   | 42                                  | 807                    | 2020-2022         | 807   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | н д.23 (по дому) до 2 м-н д.23 (по дому)  |                                     |                        |                   |   |  |
| 606   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-н д.23 до д/с №29                        | 58                                  | 1086                   | 2020-2022         | 1086  | -  |
| 607   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК8-1 до ТК8-2                               | 135                                 | 163                    | 2032-2036         | 163   | -  |
| 608   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК8-2 до 2 м-н 30                            | 82                                  | 1892                   | 2022-2024         | 1892  | -  |
| 609   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК8-2 до 2 м-н 28                            | 12                                  | 314                    | 2020-2021         | 314   | -  |
| 610   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-н 28 (по дому) до 2 м-н 28 (по дому)     | 57                                  | 1469                   | 2021-2022         | 1469  | -  |
| 611   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-н д.28 до 2 м-н д.29                     | 35                                  | 951                    | 2021-2022         | 951   | -  |
| 612   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-н д.29 (по дому) до 2 м-н д.29 (по дому) | 72                                  | 1868                   | 2021-2023         | 1868  | -  |
| 613   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-н 29 до 2 м-н 32                         | 28                                  | 555                    | 2024              | 555   | -  |
| 614   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 2 м-н 29 до ТК8-3                            | 16                                  | 478                    | 2030-2031         | 478   | -  |
| 615   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК8-3 до 2 м-н 33                            | 12                                  | 267                    | 2024              | 267   | -  |
| 616   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП10 до ТК10-1                              | 3                                   | 96                     | 2021-2022         | 96  | -  |
| 617   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-1 до д.1а                               | 64                                  | 91                     | 2032-2035         | 91  | -  |
| 618   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 1а ул. Ступишина               | 70                                  | 1383                   | 2021-2022         | 1383  | -  |
| 619   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.1а до д.1                                  | 12                                  | 316                    | 2026-2028         | 316   | -  |
| 620   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-1 до ТК10-2                             | 61                                  | 1803                   | 2021-2022         | 1803  | -  |
| 621   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-2а до д.3а                              | 27                                  | 667                    | 2022-2024         | 667   | -  |
| 622   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 3а ул. Островского             | 40                                  | 813                    | 2022-2024         | 813   | -  |
| 623   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-8 до д.3                                | 35                                  | 808                    | 2022-2024         | 808   | -  |
| 624   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-2 до тк10-3                             | 76                                  | 2475                   | 2021-2023         | 2475  | -  |
| 625   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-3 до д.3                                | 20                                  | 494                    | 2022-2024         | 494   | -  |
| 626   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 3 ул. Ступишина                | 40                                  | 1000                   | 2026-2028         | 1000  | -  |
| 627   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.3 до тк10-3а                               | 24                                  | 637                    | 2026-2028         | 637   | -  |
| 628   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-3а до д.5                               | 24                                  | 637                    | 2026-2028         | 637   | -  |
| 629   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 5 до д. 9                                 | 85                                  | 1633                   | 2021-2022         | 1633  | -  |
| 630   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-3 до тк10-4                             | 144                                 | 4302                   | 2021-2023         | 4302  | -  |
| 631   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-4 до д.11                               | 40                                  | 1238                   | 2030-2031         | 1238  | -  |
| 632   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 11 ул. Островского             | 75                                  | 2372                   | 2032-2034         | 2372  | -  |
| 633   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.11 до д.13                                 | 18                                  | 391                    | 2021-2022         | 391   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 634   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-5 до д/сад№33                               | 60                                  | 1473                   | 2026              | 1473  | -  |
| 635   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-6 до д.7а                                   | 13                                  | 318                    | 2025-2026         | 318   | -  |
| 636   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 7а ул. Островского                 | 55                                  | 1271                   | 2025-2026         | 1271  | -  |
| 637   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-6а до д.7                                   | 23                                  | 524                    | 2025-2026         | 524   | -  |
| 638   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-6 до д.9                                    | 24                                  | 577                    | 2026-2027         | 577   | -  |
| 639   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-6 до д.11а                                  | 77                                  | 2448                   | 2025-2026         | 2448  | -  |
| 640   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.11а до д.1                                     | 7                                   | 261                    | 2032-2034         | 261   | -  |
| 641   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.11а до ТК10-7                                  | 19                                  | 538                    | 2026-2027         | 538   | -  |
| 642   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-7 до д.13                                   | 18                                  | 527                    | 2030-2031         | 527   | -  |
| 643   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК10-7 до д.11                                   | 50                                  | 1050                   | 2021-2022         | 1050  | -  |
| 644   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 11 до п/ канал (молоток)                     | 40                                  | 112                    | 2032-2035         | 112   | -  |
| 645   | Перекладка трубопровода участок ГВС от п/ канал (молоток) до врезка на ТК11-7           | 54                                  | 2846                   | 2030-2031         | 2846  | -  |
| 646   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на ТК11-7 до ТК11-3                       | 94                                  | 5573                   | 2032-2034         | 5573  | -  |
| 647   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-3 до ТК11-4                                 | 28                                  | 1095                   | 2026-2027         | 1095  | -  |
| 648   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-4 до д. 13 пр. Победы                       | 34                                  | 962                    | 2026-2027         | 962   | -  |
| 649   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-4 до д. 7а ул. Парковая                     | 14                                  | 82                     | 2032-2035         | 82  | -  |
| 650   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 7а ул. Парковая                    | 120                                 | 152                    | 2032-2035         | 152   | -  |
| 651   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 7а ул. Парковая до ТК11-5                     | 5                                   | 82                     | 2032-2035         | 82  | -  |
| 652   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-5 до д. 7 ул. Парковая                      | 5                                   | 165                    | 2026-2027         | 165   | -  |
| 653   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 7 ул. Парковая                     | 100                                 | 2577                   | 2021-2022         | 2577  | -  |
| 654   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 7 ул. Парковая до ТК11-6                      | 14                                  | 433                    | 2030-2031         | 433   | -  |
| 655   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-6 до д. 11 пр. Победы                       | 36                                  | 1114                   | 2030-2031         | 1114  | -  |
| 656   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-5 до д. 11 ул. Парковая                     | 131                                 | 149                    | 2032-2036         | 149   | -  |
| 657   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 11 ул. Парковая                    | 109                                 | 135                    | 2032-2036         | 135   | -  |
| 658   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 11 ул. Парковая до ТК11-12                    | 4                                   | 76                     | 2032-2036         | 76  | -  |
| 659   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-12 до д. 11а ул. Парковая                   | 4                                   | 76                     | 2032-2036         | 76  | -  |
| 660   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на ТК11-7 до ТК11-7                       | 86                                  | 3233                   | 2026-2026         | 3233  | -  |
| 661   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на д. 14 пр. Рачкова до д. 14 пр. Рачкова | 11                                  | 280                    | 2025-2026         | 280   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 662   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 14 пр. Рачкова                     | 112                                 | 3084                   | 2030-2031         | 3084  | -  |
| 663   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 14 пр. Рачкова до ТК11-9                      | 13                                  | 395                    | 2030-2031         | 395   | -  |
| 664   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-9 до д. 16 пр. Рачкова                      | 12                                  | 364                    | 2030-2031         | 364   | -  |
| 665   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-7 до д. 10а пр. Рачкова                     | 34                                  | 739                    | 2021-2022         | 739   | -  |
| 666   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-7 до д. 12а пр. Рачкова                     | 5                                   | 136                    | 2021-2022         | 136   | -  |
| 667   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 12а пр. Рачкова                    | 56                                  | 2022                   | 2030-2031         | 2022  | -  |
| 668   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 12 пр. Рачкова (пристрой)          | 32                                  | 82                     | 2032-2035         | 82  | -  |
| 669   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 12 пр. Рачкова                     | 75                                  | 2707                   | 2030-2031         | 2707  | -  |
| 670   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 10 пр. Рачкова                     | 55                                  | 87                     | 2032-2035         | 87  | -  |
| 671   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 10 пр. Рачкова до ТК11-8                      | 21                                  | 608                    | 2022-2024         | 608   | -  |
| 672   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-8 до д. 7 пр. Победы                        | 20                                  | 494                    | 2022-2024         | 494   | -  |
| 673   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 7 пр. Победы                       | 24                                  | 531                    | 2022-2024         | 531   | -  |
| 674   | Перекладка трубопровода участок ГВС от п/канал (молоток) до врезка д. 16а пр. Рачкова   | 77                                  | 4014                   | 2030-2031         | 4014  | -  |
| 675   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка д. 16а пр. Рачкова до врезка на школу № 8 | 11                                  | 407                    | 2021-2022         | 407   | -  |
| 676   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на школу № 8 до ТК11-10                   | 62                                  | 2296                   | 2021-2022         | 2296  | -  |
| 677   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка д. 16а пр. Рачкова до д. 16а пр. Рачкова  | 19                                  | 483                    | 2025-2026         | 483   | -  |
| 678   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка на школу № 8 до ТК11-11                   | 177                                 | 5366                   | 2026-2027         | 5366  | -  |
| 679   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-11 до Школа № 8                             | 5                                   | 132                    | 2026-2027         | 132   | -  |
| 680   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК11-11 до Бассейн школы № 8                     | 5                                   | 132                    | 2026-2027         | 132   | -  |
| 681   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 18а пр. Рачкова                    | 60                                  | 1780                   | 2030-2031         | 1780  | -  |
| 682   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 18а пр. Рачкова до д. 18 пр. Рачкова          | 35                                  | 730                    | 2021-2022         | 730   | -  |
| 683   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП12 до ТК12-1                                  | 5                                   | 161                    | 2021-2022         | 161   | -  |
| 684   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК12-1 до ТК12-3                                 | 26                                  | 707                    | 2021-2022         | 707   | -  |
| 685   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК12-3 до д.3а                                   | 40                                  | 779                    | 2021-2022         | 779   | -  |
| 686   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК12-3 до ТК12-4                                 | 27                                  | 734                    | 2021-2022         | 734   | -  |
| 687   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК12-4 до д.1а                                   | 80                                  | 1866                   | 2021-2023         | 1866  | -  |
| 688   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 1а ул. Зеленая                     | 40                                  | 909                    | 2025-2026         | 909   | -  |
| 689   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.1а до д.2а                                     | 30                                  | 766                    | 2026-2027         | 766   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 690   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 4а ул. Зеленая                         | 12                                  | 237                    | 2021-2022         | 237   | -  |
| 691   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК12-5 до д.5а                                       | 12                                  | 318                    | 2026-2027         | 318   | -  |
| 692   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК12-5 до д.7а                                       | 60                                  | 1758                   | 2030-2031         | 1758  | -  |
| 693   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 6а ул. Зеленая                         | 12                                  | 240                    | 2021-2022         | 240   | -  |
| 694   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.6а до тк12-8а                                      | 211                                 | 201                    | 2032-2035         | 201   | -  |
| 695   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП13 до ТК13-10                                     | 13                                  | 568                    | 2021-2022         | 568   | -  |
| 696   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-10 до ТК13-5                                    | 20                                  | 874                    | 2021-2022         | 874   | -  |
| 697   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-5 до ТК13-6                                     | 85                                  | 2205                   | 2021-2023         | 2205  | -  |
| 698   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-6 до д.8  | 33                                  | 1135                   | 2026-2028         | 1135  | -  |
| 699   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 8 пл. Ленина                           | 70                                  | 2527                   | 2030-2031         | 2527  | -  |
| 700   | Перекладка трубопровода участок ГВС от врезка в транзит д. 8 пл. Ленина до д. 8а пл. Ленина | 30                                  | 62                     | 2032-2035         | 62  | -  |
| 701   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-10 до ТК13-11                                   | 22                                  | 1006                   | 2030-2031         | 1006  | -  |
| 702   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-11 до ТК13-4                                    | 121                                 | 3315                   | 2021-2023         | 3315  | -  |
| 703   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-4 до ТК13-1                                     | 25                                  | 679                    | 2021-2022         | 679   | -  |
| 704   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-1 до ТК13-13                                    | 67                                  | 1807                   | 2021-2022         | 1807  | -  |
| 705   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-13 до д.2                                       | 65                                  | 1789                   | 2025-2026         | 1789  | -  |
| 706   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-12 до д.2а                                      | 10                                  | 296                    | 2030-2031         | 296   | -  |
| 707   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-12а до ТК13-19                                  | 209                                 | 6805                   | 2021-2023         | 6805  | -  |
| 708   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-19 до ТК13-18                                   | 85                                  | 4374                   | 2032-2034         | 4374  | -  |
| 709   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-18 до ТК13-20                                   | 35                                  | 1820                   | 2032-2034         | 1820  | -  |
| 710   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-20 до УТ-2                                      | 76                                  | 3944                   | 2032-2034         | 3944  | -  |
| 711   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ-2 до УТ-1   | 45                                  | 2335                   | 2032-2034         | 2335  | -  |
| 712   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ-1 до ТК13-17а                                     | 123                                 | 6383                   | 2032-2034         | 6383  | -  |
| 713   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-18 до д.5                                       | 7                                   | 163                    | 2021-2022         | 163   | -  |
| 714   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-20 до д.6/1                                     | 8                                   | 174                    | 2021-2022         | 174   | -  |
| 715   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-17а до ТК13-17                                  | 100                                 | 3211                   | 2025-2026         | 3211  | -  |
| 716   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-17а до д.4                                      | 21                                  | 580                    | 2026-2027         | 580   | -  |
| 717   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-17 до д.2                                       | 12                                  | 333                    | 2022-2024         | 333   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 718   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 2 ул. Полевая              | 94                                  | 2423                   | 2021-2022         | 2423  | -  |
| 719   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.2 ул. Полевая до д.3 ул. Нижегородская | 120                                 | 3474                   | 2022-2024         | 3474  | -  |
| 720   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-17 до ТК13-16                       | 4                                   | 109                    | 2021-2022         | 109   | -  |
| 721   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-16 до ТК13-15                       | 90                                  | 2466                   | 2021-2023         | 2466  | -  |
| 722   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-15 до д.22                          | 20                                  | 552                    | 2026-2027         | 552   | -  |
| 723   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК13-15 до д.1 ул. Нижегородская         | 45                                  | 82                     | 2032-2035         | 82  | -  |
| 724   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП-14 до ТК14-1                         | 18                                  | 957                    | 2026-2027         | 957   | -  |
| 725   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК14-1 до УТ1                            | 56                                  | 2265                   | 2029-2030         | 2265  | -  |
| 726   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ2 до д.13                              | 8                                   | 178                    | 2022-2024         | 178   | -  |
| 727   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ2 до д. 15                             | 11                                  | 245                    | 2022-2024         | 245   | -  |
| 728   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК14-1 до ТК14-2                         | 33                                  | 1290                   | 2026-2027         | 1290  | -  |
| 729   | Перекладка трубопровода участок ГВС от танзит до д. 21 ул. Кстовская            | 12                                  | 250                    | 2021-2022         | 250   | -  |
| 730   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.21 до ТК14-2а                          | 10                                  | 315                    | 2030-2031         | 315   | -  |
| 731   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК14-2а до д.23                          | 43                                  | 1217                   | 2026-2027         | 1217  | -  |
| 732   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК14-2 до д.16                           | 56                                  | 2190                   | 2026-2027         | 2190  | -  |
| 733   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 1а 4 м-он                  | 47                                  | 1389                   | 2021-2022         | 1389  | -  |
| 734   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.1а до д.16                             | 70                                  | 2250                   | 2021-2022         | 2250  | -  |
| 735   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 1б 4 м-он                  | 100                                 | 2988                   | 2022-2023         | 2988  | -  |
| 736   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 18 ул. Зеленая             | 110                                 | 3286                   | 2022-2023         | 3286  | -  |
| 737   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.18 до д.20                             | 33                                  | 1132                   | 2022-2024         | 1132  | -  |
| 738   | Перекладка трубопровода участок ГВС от УТ2 до д.11                              | 123                                 | 3603                   | 2030-2031         | 3603  | -  |
| 739   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д.18 до д.16                             | 141                                 | 3128                   | 2024              | 3128  | -  |
| 740   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ЦТП 26 до ТК26-1                         | 7                                   | 264                    | 2022-2023         | 264   | -  |
| 741   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-1 до ТК26-2                         | 14                                  | 112                    | 2032-2036         | 112   | -  |
| 742   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-2 до ТК26-15                        | 30                                  | 977                    | 2022-2023         | 977   | -  |
| 743   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-15 до ТК26-10                       | 90                                  | 2931                   | 2022-2023         | 2931  | -  |
| 744   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-10 до ТК26-11                       | 30                                  | 849                    | 2026-2027         | 849   | -  |
| 745   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-11 до д. 3а пр. Победы              | 20                                  | 462                    | 2022-2024         | 462   | -  |
| 746   | Перекладка трубопровода участок ГВС от  | 40                                  | 837                    | 2022-2024         | 837   | -  |

| № п/п | Мероприятия   | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|---|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
|       | транзит до д. 3а пр. Победы   |                                     |                        |                   |   |  |
| 747   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-11 до д. 3 пр. Победы                     | 48                                  | 1108                   | 2022-2024         | 1108  | -  |
| 748   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-10 до ТК26-12                             | 36                                  | 1172                   | 2022-2023         | 1172  | -  |
| 749   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-12 до д. 1 пр. Победы                     | 52                                  | 1425                   | 2022-2023         | 1425  | -  |
| 750   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-12 до д. 1а пр. Победы                    | 22                                  | 479                    | 2022-2023         | 479   | -  |
| 751   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-2 до ТК26-13                              | 17                                  | 112                    | 2032-2036         | 112   | -  |
| 752   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 9а пр. Рачкова                   | 100                                 | 4170                   | 2032-2034         | 4170  | -  |
| 753   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 9а пр. Рачкова до ТК26-16                   | 33                                  | 1450                   | 2032-2034         | 1450  | -  |
| 754   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-16 до д. 11а пр. Рачкова                  | 32                                  | 82                     | 2032-2035         | 82  | -  |
| 755   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 11а пр. Рачкова                  | 95                                  | 3663                   | 2030-2032         | 3663  | -  |
| 756   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 11а пр. Рачкова до ТК26-16а                 | 46                                  | 82                     | 2032-2035         | 82  | -  |
| 757   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-16а до ТК26-16б                           | 9                                   | 335                    | 2029-2030         | 335   | -  |
| 758   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-16б до опуск у д. 17 пр. Рачкова          | 14                                  | 584                    | 2032-2034         | 584   | -  |
| 759   | Перекладка трубопровода участок ГВС от опуск у д. 17 пр. Рачкова до д. 15 пр. Рачкова | 246                                 | 7121                   | 2022-2024         | 7121  | -  |
| 760   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-13 до д. 9 пр. Рачкова                    | 85                                  | 2729                   | 2025-2026         | 2729  | -  |
| 761   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 9 пр. Рачкова                    | 21                                  | 519                    | 2025-2026         | 519   | -  |
| 762   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 9 пр. Рачкова до ТК26-14                    | 28                                  | 82                     | 2032-2035         | 82  | -  |
| 763   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-14а до д. 11 пр. Рачкова                  | 10                                  | 353                    | 2032-2034         | 353   | -  |
| 764   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-1 до ТК26-3                               | 59                                  | 2221                   | 2022-2023         | 2221  | -  |
| 765   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-3 до ТК26-3*                              | 13                                  | 436                    | 2022-2024         | 436   | -  |
| 766   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-3 до д. 5 пр. Победы                      | 12                                  | 280                    | 2022-2023         | 280   | -  |
| 767   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-3* до ТК26-3а                             | 28                                  | 912                    | 2022-2023         | 912   | -  |
| 768   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-9 до д. 8 пр. Победы                      | 16                                  | 385                    | 2022-2024         | 385   | -  |
| 769   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 8 пр. Победы                     | 63                                  | 79                     | 2032-2035         | 79  | -  |
| 770   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д. 8 пр. Победы до д. 8а пр. Победы            | 13                                  | 67                     | 2032-2035         | 67  | -  |
| 771   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-9 до ТК26-8                               | 35                                  | 959                    | 2022-2023         | 959   | -  |
| 772   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-8 до д. 7 пр. Рачкова                     | 56                                  | 1648                   | 2026-2028         | 1648  | -  |
| 773   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-8 до ТК26-7                               | 61                                  | 1679                   | 2025-2026         | 1679  | -  |
| 774   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-7 до д. 5 пр. Рачкова                     | 26                                  | 688                    | 2026-2027         | 688   | -  |

| № п/п | Мероприятия  | Длина<br>(в 2<br>трубн.<br>исч.), м | Стоимость<br>тыс. руб. | Год<br>перекладки | В т.ч. за<br>счет<br>средств<br>ПАО «Т<br>Плюс» | В т.ч. за<br>счет<br>платы за<br>подключ<br>ение |
|-------|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------|---|--|
| 775   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-7 до д. 5а пр. Победы                  | 46                                  | 1144                   | 2025-2026         | 1144  | -  |
| 776   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-3а до ТК26-3б                          | 31                                  | 897                    | 2022-2024         | 897   | -  |
| 777   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-3б до д. 6 пр. Победы                  | 40                                  | 67                     | 2032-2035         | 67  | -  |
| 778   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-3б до ТК26-3в                          | 43                                  | 1400                   | 2022-2023         | 1400  | -  |
| 779   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-3в до д. 4 пр. Победы                  | 31                                  | 674                    | 2022-2023         | 674   | -  |
| 780   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-3в до ТК26-4                           | 42                                  | 1216                   | 2022-2024         | 1216  | -  |
| 781   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-4 до ТК26-5                            | 64                                  | 2201                   | 2026-2028         | 2201  | -  |
| 782   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-5 до д. 2 пр. Победы                   | 18                                  | 415                    | 2022-2024         | 415   | -  |
| 783   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-5 до ТК26-6                            | 62                                  | 2050                   | 2026-2027         | 2050  | -  |
| 784   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-6 до д. 2а пр. Победы                  | 15                                  | 434                    | 2022-2024         | 434   | -  |
| 785   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК26-4 до д. 3/1 пл. Ленина                 | 64                                  | 2055                   | 2026              | 2055  | -  |
| 786   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 3/1 пл. Ленина                | 115                                 | 3504                   | 2025-2026         | 3504  | -  |
| 787   | Перекладка трубопровода участок ГВС от транзит до д. 3 пл. Ленина (4,5,6 подъезды) | 78                                  | 2760                   | 2030-2031         | 2760  | -  |
| 788   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ТК18 до Изолятор                            | 48                                  | 919                    | 2024              | 919   | -  |
| 789   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ИТП до Ж/д № 6                              | 81                                  | 1571                   | 2022-2023         | 1571  | -  |
| 790   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ИТП до д/с 20                               | 25                                  | 450                    | 2020-2021         | 450   | -  |
| 791   | Перекладка трубопровода участок ГВС от д/с 20 до Д/сад № 21                        | 85                                  | 1530                   | 2020-2021         | 1530  | -  |
| 792   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ИТПд/к №23 до 23ТК-к                        | 45                                  | 1000                   | 2022-2025         | 1000  | -  |
| 793   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 23ТК-1 до 23ТК-2                            | 18                                  | 400                    | 2022-2025         | 400   | -  |
| 794   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 23ТК-2 до д/к №23                           | 55                                  | 1222                   | 2022-2025         | 1222  | -  |
| 795   | Перекладка трубопровода участок ГВС от ИТП до 24ТК-2                               | 31                                  | 605                    | 2022-2023         | 605   | -  |
| 796   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 24ТК-2 до Д/сад № 19                        | 41                                  | 768                    | 2020-2021         | 768   | -  |
| 797   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 24ТК-2 до 24ТК-1                            | 20                                  | 396                    | 2022-2024         | 396   | -  |
| 798   | Перекладка трубопровода участок ГВС от 24ТК-1 до Д/ясли № 3                        | 33                                  | 616                    | 2022-2023         | 616   | -  |

В связи с тем, что реализация мероприятия не создает новый финансовый поток расчет экономической эффективности инвестиций не выполнялся.

### **9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

В ходе актуализации схемы теплоснабжения ГП «Город Кстово» был представлен новый температурный график системы теплоснабжения 150/70 °С со срезкой 115/70 °С.

При данном температурном графике нет необходимости в перевооружении или модернизации оборудования Новогорьковской ТЭЦ или тепловых сетей от ТЭЦ.

### **9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Данный раздел не рассматривается ввиду отсутствия открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в системе теплоснабжения г. Кстово.

### **9.5 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.**

| № п/п | Наименование инвестиционного проекта/мероприятий   | Объем финансирования 2017, тыс.руб. |        |
|-------|--|-------------------------------------|--------|
|       |  | план                                | факт   |
|       | Раздел 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях переключения потребителей от сторонних источников                                    | 6 629                               | 6 629  |
|       | Строительство теплотрассы от ТК-47 до т.А (заявитель СУ-155)   | 146                                 | 146    |
|       | Реконструкция теплотрассы 1 очереди от т.А до СмД ст-22 1 оч. с Ду500 на Ду700 (заявитель ООО "Новая Строительная Компания")   | 6 483                               | 6 483  |
|       | Техпереворужение объектов теплоснабжения Системы Учета и диспетчеризации   | 1 305                               | 1 305  |
|       | 1 этап Технического перевооружения СУД котельных г.Кстово и Кстовского муниципального района (СМР) Автоматизация котельной на ул. Береговая и дооснащение автоматизированных котельных ЦРБ, Больничный | 20 193                              | 20 193 |
|       | Техническое перевооружение котельной Приволжский с учетом перспективной нагрузки   | 2 900                               | 2 900  |
|       | Установка бака запаса подпиточной воды 5 м3 на котельной п. Приволжский  | 72                                  | 72     |
|       | Тех.перев.теплообменного оборудования .ЦТП-11  | 1 888                               | 1 888  |

## **Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

### **10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

Решение по определению единой теплоснабжающей организации г. Кстово осуществляется на основании критериев, установленных в «Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации», утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012

г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Согласно пункта 7 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

Согласно пункта 8 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» в случае, если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

Согласно пункта 9 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» в случае, если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Согласно пункта 10 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» 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.

Согласно пункта 11 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» в случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

На основании постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (глава 2), а также на основании «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» (пункты 7, 8), можно заключить, что в настоящее время всем требованиям по определению единой теплоснабжающей организации в г. Кстово по показателям: владение на праве собственности источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и наибольший размер собственного капитала, отвечает «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс».

Начиная с 1.01.2015 в г. Кстово «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» выступает в качестве единой теплоснабжающей организации (табл. 10.1.2).

Зоны действия теплоснабжающей организации в г. Кстово в 2015 и 2032 годах приведены на рис. 10.1.1 и 10.1.2.

## **10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы (систем) теплоснабжения.

| № п/п | Наименование ЕТО                    | Наименование систем теплоснабжения         |
|-------|-------------------------------------|--|
| 1     | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» | Котельная ЦРБ                              |
|       |                                     | Котельная «Блочная»                        |
|       |                                     | Котельной хлебной базы, ул. Береговая      |
|       |                                     | Котельная пос. Приволжский                 |
|       |                                     | Новогорьковская ТЭЦ                        |
|       |                                     | Газовая котельная дома по ул. Кстовская, 7 |

## **10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

| № п/п | Наименование ЕТО                    | Основания   | Критерии  |
|-------|-------------------------------------|---|---|
| 1.    | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» | Глава 2 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 808 от 8 августа 2012 г. | П. 7 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 |

#### 10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявок не поступало

#### 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах г. Кстово

| № п/п | Наименование системы теплоснабжения                | Теплоснабжающие организации         |
|-------|--|-------------------------------------|
| 1     | Котельная ЦРБ                                      | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» |
| 2     | Котельная пер. Больничный                          | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» |
| 3     | Котельной хлебной базы, ул. Береговая              | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» |
| 4     | Котельная пос. Приволжский                         | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» |
| 5     | Новогорьковская ТЭЦ                                | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» |
| 6     | Крышная газовая котельная дома по ул. Парковая, 9  | ТСЖ «Парковая»                      |
| 7     | Крышная газовая котельная дома по ул. Парковая, 13 | ТСЖ «Берег»                         |
| 8     | Газовая котельная дома по ул. Кстовская, 7         | ТСЖ «Янтарь»                        |
| 9     | Газовая котельная по ул. Рачкова, 17               | ТСЖ «Рачкова, 17»                   |

Таблица 10.1.2

| Энергоисточники в зоне действия ЕТО        | Тепловые сети  | Единая теплоснабжающая организация в зоне действия | Основание для присвоения статуса ЕТО  |
|--|--|--|---|
| Новогорьковская ТЭЦ                        | Магистральные и квартальные сети – «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс»                | Владение на праве собственности источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в данной системе теплоснабжения<br>Основанием для присвоения статуса ЕТО является Глава 2 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 808 от 8 августа 2012 г. |
| Котельная ЦРБ                              | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс»                                    |  |   |
| Котельная пос. Приволжский                 | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс»                                    |  |   |
| Котельная Хлебной базы                     | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс»                                    |  |   |
| Котельная пер. Больничный                  | «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс»                                    |  |   |
| Газовая котельная дома по ул. Кстовская, 7 | ТСЖ «Янтарь»   |  |   |
| Котельная                                  | ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ по ЗВО   |  |   |

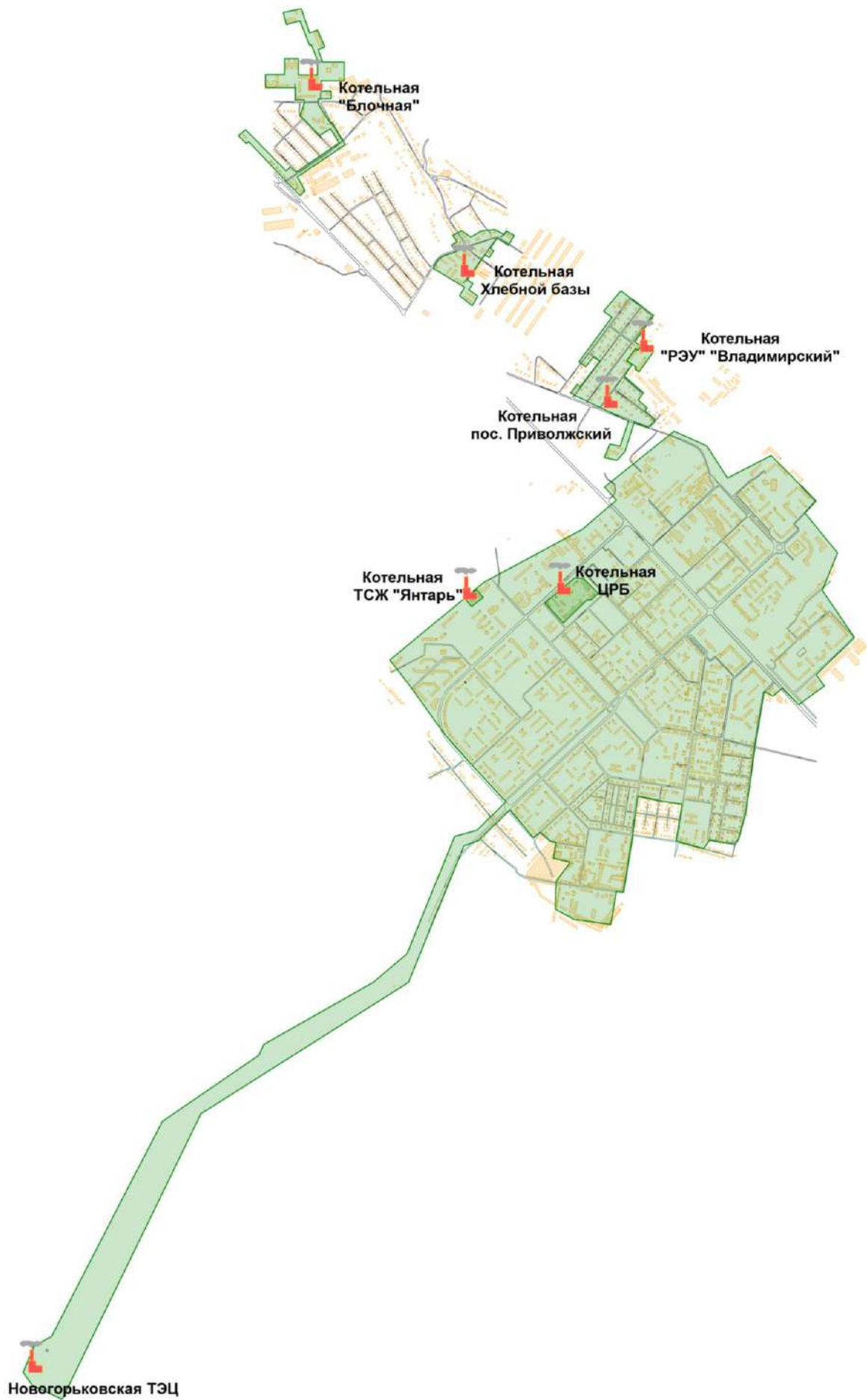


Рис. 10.1.1. Зона действия единой теплоснабжающей организации г. Кстово в 2019 г.

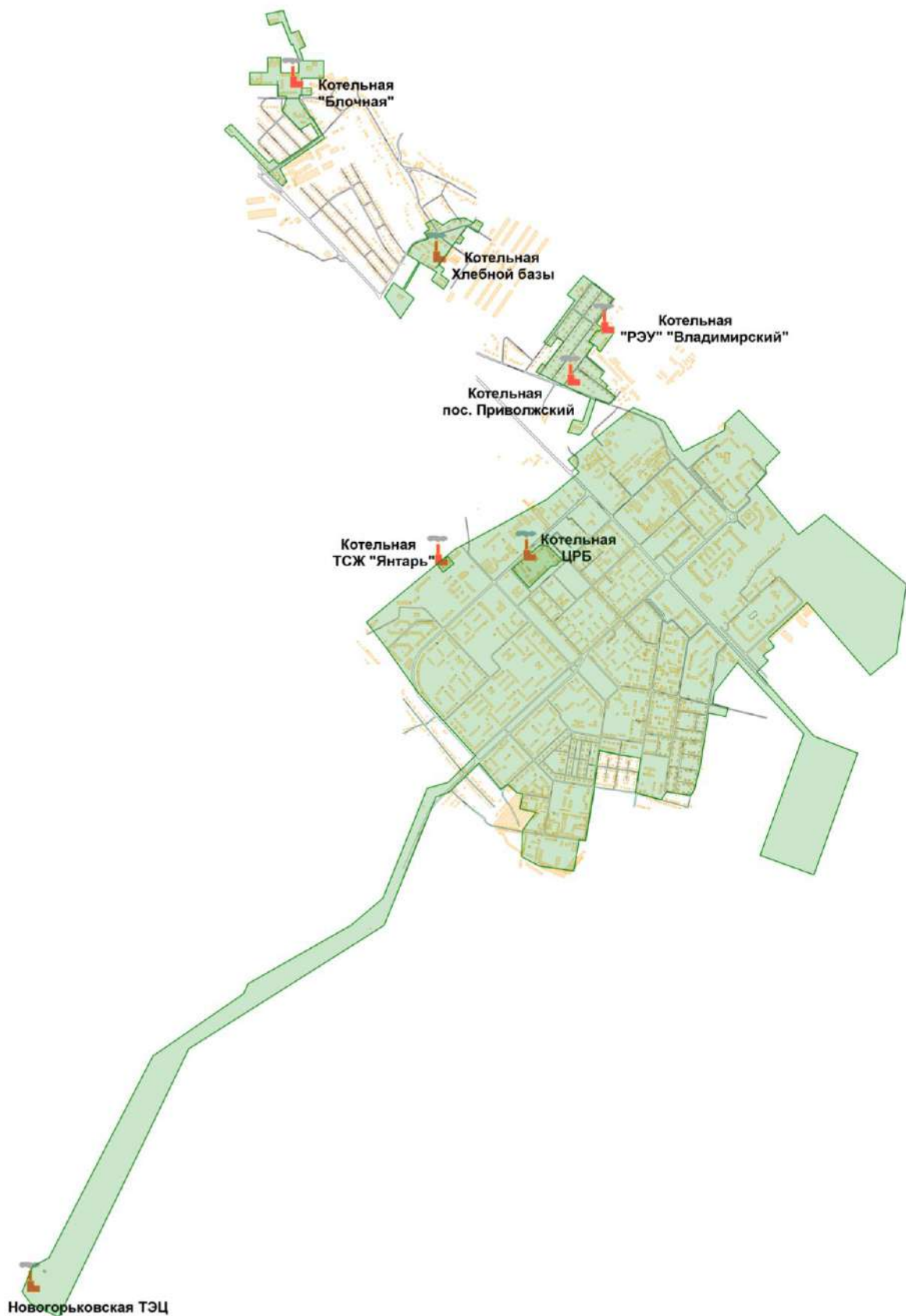


Рис. 10.1.2. Зона действия единой теплоснабжающей организации г. Кстово в 2034 г.

## Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Актуализированная схема теплоснабжения г. Кстово не предполагает распределения тепловой энергии между источниками теплоснабжения.

## Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Перечень бесхозяйных сетей на 01.05.2019 представлен в таблице 12.1. На данный момент ведутся работы по передаче данных сетей на баланс Филиала «Нижегородский» ПАО «Т Плюс».

Таблица 12.1.

| № п/п | Наименование        | Местоположение объекта   | Кадастровый (условный) номер | Дата поставки на учет как бесхозяйного имущества | Протяженность (п.м.) |
|-------|---------------------|--|------------------------------|--|----------------------|
| 1     | Сети ГВС            | От задвижки в камере УТ-2 (по ходу движения теплоносителя) на подающем трубопроводе до прибора учета жилого дома 22 ул. Зеленая г.Кстово на обратном трубопроводе г.Кстово, ул. Зеленая, в районе д.22         | 52:25:0000000:2407           | 16.05.2018                                       | 81,00                |
| 2     | Сети теплоснабжения | от задвижки в камере УТ-2 (по ходу движения теплоносителя) на подающем трубопроводе до прибора учета тепла жилого дома 22 ул. Зеленая г.Кстово и на обратном трубопроводе г.Кстово, ул. Зеленая, в районе д.22 | 52:25:0000000:2408           | 16.05.2018                                       | 77,00                |

### **Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения г. Кстово**

#### **13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

Существующие источники тепловой энергии обеспечены топливом, в актуализированной схеме теплоснабжения технические решения, затрагивающие систему газоснабжения, не предусматриваются.

#### **13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Существующие источники тепловой энергии обеспечены топливом, в актуализированной схеме теплоснабжения технические решения, затрагивающие систему газоснабжения, не предусматриваются.

#### **13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Предложения отсутствуют.

#### **13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.**

Предложения отсутствуют.

#### **13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Предложения отсутствуют.

**13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Решения отсутствуют.

**13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.**

Предложения отсутствуют.

## Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения г. Кстово

### 14.1 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

Авария тепловых сетей – повреждение магистрального трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства на срок 36 ч. и более.

Ниже, в графическом виде приведена статистика отказов на тепловых сетях Новогорьковской ТЭЦ за 2017 – 2018 гг.



Рис. 1.1.1. Статистика отказов тепловых сетей Новогорьковской ТЭЦ

Статистика повреждений тепловых сетей за 2017 – 2018 гг. приведена в таблице 14.1.1.

Таблица 14.1.1.

| Источник            | Период                | 2017 | 2018 | Всего |
|---------------------|-----------------------|------|------|-------|
| Новогорьковская ТЭЦ | Отопительный период   | 218  | 184  | 402   |
|                     | Неотопительный период | 256  | 125  | 381   |

### 14.2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

В соответствии с предоставленными данными по отказам основного оборудования за последние три года на источниках теплоснабжения, количество технологических нарушений в работе основного оборудования составило:

- За 2015 год 37 шт.;
- За 2016 год 14 шт.;
- За 2017 год 20 шт.;
- За 2018 год 20 шт.

Прекращения и ограничения в подаче тепловой энергии до конечного потребителя, в процессе отказов оборудования на источниках теплоснабжения, не наблюдалось.

На графике ниже приведены статистики отказов по годам.



Рис. 14.2.1. Статистика отказов оборудования Новогорьковской ТЭЦ

### 14.3 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

Удельные расходы условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии г. Кстово в период 2019 – 2034 гг. приведены в таблице 14.3.1. и 14.3.2.

Таблица 14.3.1

| Источник тепловой энергии | Отпуск тепловой энергии от источника (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал | Расчетный годовой расход основного топлива, у.т./Гкал |         |         |         |         |                 |                 |
|---------------------------|---|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
|                           |   | 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
| Новогорьковская ТЭЦ       | 1   | 0,167   | 0,167   | 0,167   | 0,167   | 0,167   | 0,163           | 0,161           |

Таблица 14.3.2

| Источник тепловой энергии  | Отпуск тепловой энергии от источника (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал | Расчетный годовой расход основного топлива, у.т./Гкал |         |         |         |         |                 |                 |
|----------------------------|---|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
|                            |   | 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
| Котельная пос. Приволжский | 1   | 0,170   | 0,170   | 0,170   | 0,170   | 0,170   | 0,170           | 0,170           |
| Котельная ул. Береговая    | 1   | 0,157   | 0,157   | 0,157   | 0,157   | 0,157   | 0,157           | 0,157           |

| Источник тепловой энергии | Отпуск тепловой энергии от источника (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал | Расчетный годовой расход основного топлива, у.т./Гкал |         |         |         |         |                 |                 |
|---------------------------|---|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
|                           |   | 2019 г.   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
| Котельная ЦРБ             | 1   | 0,156   | 0,156   | 0,156   | 0,156   | 0,156   | 0,156           | 0,156           |
| Котельная пер. Больничный | 1   | 0,154   | 0,154   | 0,154   | 0,154   | 0,154   | 0,154           | 0,154           |

#### 14.4 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величин технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в табл. 14.4.1.

| Наименование  | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| Относительная величина тепловых потерь к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup>                 |         |         |         |         |         |                 |                 |
| - Новогорьковская ТЭЦ   | 2,17    | 2,17    | 2,16    | 2,15    | 2,15    | 2,10            | 1,95            |
| - Котельная пос. Приволжский  | 2,46    | 2,46    | 2,46    | 2,46    | 2,46    | 2,46            | 2,46            |
| - Котельная ул. Береговая   | 3,21    | 3,19    | 2,89    | 2,87    | 2,86    | 2,78            | 2,73            |
| - Котельная ЦРБ   | 1,66    | 1,66    | 1,66    | 1,66    | 1,66    | 1,66            | 1,66            |
| - Котельная пер. Больничный   | 2,14    | 2,14    | 2,14    | 2,14    | 2,14    | 2,14            | 2,14            |
| Относительная величина потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         |                 |                 |
| - Новогорьковская ТЭЦ   | 0,077   | 0,077   | 0,077   | 0,077   | 0,075   | 0,070           | 0,070           |
| - Котельная пос. Приволжский  | 0,052   | 0,052   | 0,052   | 0,052   | 0,052   | 0,052           | 0,052           |
| - Котельная ул. Береговая   | 0,020   | 0,020   | 0,020   | 0,020   | 0,020   | 0,020           | 0,020           |
| - Котельная ЦРБ   | 0,460   | 0,460   | 0,460   | 0,460   | 0,460   | 0,460           | 0,460           |
| - Котельная пер. Больничный   | 0,308   | 0,308   | 0,308   | 0,308   | 0,308   | 0,308           | 0,308           |

#### 14.5 Коэффициент использования установленной тепловой мощности

КИУТМ - коэффициент использования установленной тепловой мощности. Численно равняется отношению фактической выработки тепловой энергии за определённый период к теоретической выработке при работе без остановок на установленной тепловой мощности.

В табл. 14.5.1. представлены перспективные значения коэффициента использования установленной тепловой мощности.

Таблица 14.5.1

| Источник тепловой энергии  | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| Новогорьковская ТЭЦ        | 0,71    | 0,71    | 0,71    | 0,71    | 0,71    | 0,71            | 0,71            |
| Котельная ЦРБ              | 0,67    | 0,67    | 0,67    | 0,67    | 0,67    | 0,67            | 0,67            |
| Котельная пос. Приволжский | 0,54    | 0,54    | 0,54    | 0,54    | 0,54    | 0,54            | 0,54            |
| Котельная пер. Больничный  | 0,95    | 0,95    | 0,95    | 0,95    | 0,95    | 0,95            | 0,95            |
| Котельная ул. Береговая    | 0,83    | 0,83    | 0,83    | 0,83    | 0,83    | 0,83            | 0,83            |

#### 14.6 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

В таблице ниже приведены удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.

Таблица 14.6.1.

| Источник тепловой энергии  | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Гкал/ч |         |         |         |         |         |                 |                 |
| - Новогорьковская ТЭЦ  | 63,14   | 62,69   | 62,68   | 62,19   | 63,59   | 66,57           | 65,45           |
| - Котельная ЦРБ  | 134,47  | 134,47  | 134,47  | 134,47  | 134,47  | 134,47          | 134,47          |
| - Котельная пос. Приволжский   | 240,76  | 191,21  | 173,78  | 173,78  | 173,78  | 173,78          | 173,78          |
| - Котельная пер. Больничный  | 321,97  | 321,97  | 321,97  | 321,97  | 321,97  | 321,97          | 321,97          |
| - Котельная ул. Береговая  | 183,32  | 183,32  | 183,32  | 183,32  | 183,32  | 183,32          | 183,32          |

#### 14.7 Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме

В данной части представлена информация о доле тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной от ТЭЦ, к общей величине выработанной тепловой энергии в городском округе).

Таблица 14.7.1

| Источник тепловой энергии | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| Новогорьковская ТЭЦ       | 0,99    | 0,99    | 0,99    | 0,99    | 0,99    | 0,99            | 0,99            |

Новогорьковская ТЭЦ отпускает 99% всей тепловой энергии города Кстово.

## 14.8 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

На котельных города Кстово не происходит выработка электрической энергии. Расчет производится только для Новогорьковской ТЭЦ.

В табл. 14.8.1. представлены коэффициенты использования теплоты топлива.

Таблица 14.8.1

| Источник тепловой энергии | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| Новогорьковская ТЭЦ       | 227     | 227     | 227     | 227     | 227     | 227             | 227             |

## 14.9 Коэффициент использования теплоты сгорания

В табл. 14.9.1. представлены коэффициенты использования теплоты топлива.

Таблица 14.9.1

| Источник тепловой энергии  | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| Новогорьковская ТЭЦ        | 0,84    | 0,84    | 0,84    | 0,84    | 0,84    | 0,84            | 0,84            |
| Котельная ЦРБ              | 0,65    | 0,65    | 0,65    | 0,65    | 0,65    | 0,65            | 0,65            |
| Котельная пос. Приволжский | 0,37    | 0,37    | 0,37    | 0,37    | 0,37    | 0,37            | 0,37            |
| Котельная пер. Больничный  | 0,85    | 0,85    | 0,85    | 0,85    | 0,85    | 0,85            | 0,85            |
| Котельная ул. Береговая    | 0,41    | 0,41    | 0,41    | 0,41    | 0,41    | 0,41            | 0,41            |

На основании полученных данных можно сделать вывод, что на котельных пос. Приволжского и ул. Береговой происходит нерациональное использование топлива, так как коэффициент использования теплоты топлива низок.

## 14.10 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Система измерений и учета тепловой энергии и теплоносителей (сетевой воды, пара, конденсата) на коллекторах источников тепла организована на границах раздела собственности трубопроводов с потребителями. Они аттестованы как коммерческие и принадлежат потребителям, кроме расхода питьевой воды на ТЭЦ (собственность станции).

Учет производится на коллекторах ТЭЦ:

- по редуцированному пару – диафрагма, первичные датчики и вторичные приборы;
- по отборному пару – диафрагма, теплосчетчики;
- по горячей воде – диафрагма, первичные датчики и вторичные приборы.

Измерения и учет тепловой энергии на агрегатах аттестованы как технические и принадлежат станции.

Учет ведется на трубопроводах:

- по острому пару – сопло, первичные датчики и вторичные приборы;
- по пару – диафрагма, первичные датчики и вторичные приборы;
- по воде – диафрагма, первичные датчики и вторичные приборы.

Вся информация, зарегистрированная на узлах учета станции, обрабатывается, систематизируется и рассчитывается специалистами ПТО в соответствии с утвержденным

«Регламентом определения фактического количества потребленной тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах теплоснабжения» Р 08ИА-004-2009, от 07.09.2009 г., а затем передается потребителям.

Далее она используется для составления отчетно-статистической документации.

Вся точность и достоверность коммерческого учета теплоносителя возложена на потребителя, и только обработка результатов на ТЭЦ.

Все потребители тепловой энергии промзоны и 94,5% потребителей в городе, подключенных непосредственно от ТЭЦ, имеют приборы учёта.

Подробный перечень и характеристики приборов учёта, установленных на магистральных трубопроводах, приведены в табл. 14.10.1

Таблица 14.10.1

| № п/п | Наименование КУУ  | Измеряемый параметр | Тип СИ, входящих в состав КУУ             | Заводской № (№)      | Диапазон измерений   | Периодичность проверки |
|-------|---|---------------------|---|----------------------|--|------------------------|
| 1     | Электроэнергия на НПС   |                     | Фридер 604 «Лукойл»                       |                      |  |                        |
|       |   |                     | Фридер 627 «Зевс Энерго»                  |                      |  |                        |
| 2     | Пар – трубопровод № 3<br>ОАО «Лукойл-<br>Нижегороднефтеоргсинтез»(Паробудка<br>№ 2)                     | F                   | СУ - диафрагма ДКС                        |                      |  | 1 раз в год            |
|       |   |                     | ЕJA-110А (Япония)                         | 27E958396; 27E958394 | $\Delta P=1000\text{кгс/м}^2$ ;<br>$\Delta P=10000\text{кгс/м}^2$    | 1 раз в 3 года         |
|       |   | P                   | ЕJA-530А (Япония)                         | 27E958408            | 2,5МПа   | 1 раз в 3 года         |
|       |   | T                   | ТСП-002                                   | 5105                 | (-50-600)°C  | 1 раз в 3 года         |
|       |   | F.P.T               | СПТ-961                                   | 3674                 |  | 1 раз в 4 года         |
| 4     | Пар – трубопровод № 4<br>ОАО «Лукойл-<br>нижегороднефтеоргсинтез»(Паробудка №<br>2)                     | F                   | СУ - диафрагма ДКС                        |                      |  | 1 раз в год            |
|       |   |                     | ЕJA-110А (Япония)                         | 27E958393; 27E958395 | $\Delta P=1000\text{кгс/м}^2$ ;<br>$\Delta P=10000\text{кгс/м}^2$    | 1 раз в 3 года         |
|       |   | P                   | ЕJA-530А (Япония)                         | 27E958409            | 2,5МПа   | 1 раз в 3 года         |
|       |   | T                   | ТСП-002                                   | 5104                 | (-50-600)°C  | 1 раз в 3 года         |
|       |   | F.P.T               | СПТ-961                                   |                      |  | 1 раз в 4 года         |
| 5     | Сетевая вода ОАО «Лукойл-<br>Нижегороднефтеоргсинтез» (Паробудка<br>№ 2) прямой и обратный трубопроводы | F                   | СУ - диафрагма ДКС;<br>СУ - диафрагма ДКС |                      |  | 1 раз в год            |
|       |   |                     | Сапфир (0,5)                              | 409353<br>342281     | $\Delta P=10000\text{кгс/см}^2$ ;<br>$\Delta P=10000\text{кгс/см}^2$ | 1 раз в год            |
|       |   | P                   | Сапфир (0,5)                              | 704738<br>704747     | 1,6МПа; 0,6МПа   | 1 раз в год            |
|       |   | T                   | ТСП-002                                   | 673<br>676           | (-50-600)°C<br>(-50-600)°C   | 1 раз в 3 года         |
|       |   | F.P.T               | СПТ-961                                   | 3675                 |  | 1 раз в 4 года         |
| 6     | Конденсат ОАО «Лукойл-<br>Нижегороднефтеоргсинтез»<br>(Паробудка № 1-а)                                 | F                   | СУ - диафрагма ДКС                        |                      | $D_{20}-160,92\text{мм}$   | 1 раз в год            |
|       |   |                     | Сапфир (0,5) - 2 шт.                      | 724893<br>345470     | $\Delta P=400\text{кгс/м}^2$<br>$\Delta P=160\text{кгс/м}^2$         | 1 раз в год            |
|       |   | P                   | Сапфир (0,5)                              | 4634                 | 0,4МПа   | 1 раз в год            |
|       |   | T                   | ТСМ-6                                     | 638                  | (-50-180)°C  | 1 раз в 3 года         |
|       |   | F.P.T               | СПТ-961                                   | 3676                 |  | 1 раз в 4 года         |
| 7     | ХОВ ОАО «Лукойл-<br>Нижегороднефтеоргсинтез» (Паробудка<br>ТЭЦ)   | F                   | СУ - диафрагма ДКС                        |                      | $D_{20}-92,38\text{мм}$  | 1 раз в год            |
|       |   |                     | Сапфир (0,5) - 2 шт.                      | 930<br>8184          | $\Delta P=10000\text{кгс/м}^2$ $\Delta P=4000\text{кгс/м}^2$         | 1 раз в год            |

| № п/п | Наименование КУУ  | Измеряемый параметр | Тип СИ, входящих в состав КУУ  | Заводской № (№)         | Диапазон измерений | Периодичность поверки |
|-------|---|---------------------|--|-------------------------|--------------------|-----------------------|
|       |   | P                   | Сапфир (0,5)   | 7295                    | 2,5МПа             | 1 раз в год           |
|       |   | T                   | TСМ-6  | 637                     | (-50-180)°С        | 1 раз в 3 года        |
|       |   | F.P.T               | СПТ-961  | 3676                    |                    | 1 раз в 4 года        |
| 8     | Пар – ОАО «Сибур-Нефтехим»<br>(Паробудка № 4)   | F                   | расходомер вихревой<br>VFM3100 F-T   | 5332908                 |                    | 1 раз в 3 года        |
|       |   | P                   | EJA-530A (Япония)  | 27E625289               |                    | 1 раз в 2 года        |
|       |   | T                   | TСП-002  | 111                     |                    | 1 раз в 2 года        |
|       |   | F.P.T               | СПТ-961  | 13128                   |                    | 1 раз в 4 года        |
| 9     | Сетевая вода ООО «Стройм<br>онтажизоляция» (трубопровод сетевой<br>воды ТЭЦ)          | F                   | Счетчик воды ТЭМ 212 - 2 шт;   | 0955<br>0883            |                    | 1 раз в 4 года        |
|       |   | T                   | КТСПР 001  | 308<br>504              |                    | 1 раз в 4 года        |
|       |   | F.P.T               | СПТ-941.01   | 13967                   |                    | 1 раз в 4 года        |
| 10    | Сетевая вода ОАО «Кстовский ОПЗ<br>БВК»   | F                   | ВСТ-200  | 000274;<br>000267       |                    | 1 раз в 4 года        |
|       |   | T                   | КТСПР  | 11549<br>11549А         |                    | 1 раз в 3 года        |
|       |   | F.P.T               | СПТ-961  | 4086                    |                    | 1 раз в 4 года        |
| 11    | Сетевая вода ОАО<br>«Рязаньтранснефтепродукт»   | F                   | ИПРЭ-7Т-50Ф  | 210733<br>210734        |                    | 1 раз в 3 года        |
|       |   | T                   | КТСПР 001 (100П)   | 353901                  |                    | 1 раз в 3 года        |
|       |   | F.P.T               | СПТ-961  | 7046                    |                    | 1 раз в 4 года        |
| 12    | Водородосодержащий газ от ОАО<br>«Лукойл- Нижегороднефтеоргсинтез»<br>(паробудка 1-а) | F                   | расходомер вихревой<br>YEWELO (Китай) DY100-<br>NBLB 03-2N/KFI/OR в<br>комплекте с DYA-E2D/KFI | S521401346 S5H401344    |                    | 1 раз в 4 года        |
|       |   | P                   | EMERSON (Германия)   | 305152CA3A7E11AZEI1M7QG |                    | 1 раз в 3 года        |
|       |   | T                   | TСПТ 101-010-Pt 100-A4-8-80  | 671.15552               | (-50-300)°С        | 1 раз в 2 года        |
|       |   | F.P.T               | Корректор газа STARDOM   | C2GC12500               |                    | 1 раз в 2 года        |

Перечень приборов учета, установленных на котельных г. Кстово, приведён в табл. 14.10.2.

Таблица 14.10.2

| № п/п                                       | Котельная ЦРБ                            | Котельная пер. «Больничный»  | Котельной хлебной базы, ул. Береговая | Котельная пос. Приволжский |
|---|--|--|---------------------------------------|----------------------------|
| Технологические узлы учета тепловой энергии |  |  |                                       |                            |
| 1   | Тепловычислитель ВКТ-7                   | Тепловычислитель СПТ 961,2   | Тепловычислитель СПТ 961,2            | Тепловычислитель СПТ 961,2 |
| 2   | Расходомер ПРЭМ Ду40мм под ГВС           | Расходомер электромагнитный ЭРСВ-520Л Ду 150мм подача (отопление)  |                                       |                            |
| 3   | Расходомер ПРЭМ Ду32мм обр ГВС           | Расходомер электромагнитный ЭРСВ-520Л Ду 150мм обратка (отопление) |                                       |                            |
| 4   | Расходомер ПРЭМ Ду100мм под отопление    | Расходомер электромагнитный ЭРСВ-520Л Ду 50мм подача (ГВС)         |                                       |                            |
| 5   | Расходомер ПРЭМ Ду32мм обр отопл. ГВС    | Расходомер электромагнитный ЭРСВ-520Л Ду 32мм обратка (ГВС)        |                                       |                            |
| 6   | Расходомер ПРЭМ Ду40мм ХВ                | Расходомер электромагнитный ЭРСВ-520Л Ду 50мм подача (ХВС)         |                                       |                            |
| 7   | Комплект термопреобразователей КТПП-Н    | Комплект термопреобразователей КТППР-0,1, L=60, 100П (отопл)       |                                       |                            |
| 8   | Комплект термопреобразователей КТППР-01  | Комплект термопреобразователей КТППР-0,1, L=80, 100П (ГВС)         |                                       |                            |
| 9   | Комплект термопреобразователей КТППР-02  | Комплект термопреобразователей КТППР-0,1, L=60, 100П (ХВС)         |                                       |                            |
| 10  | Преобразователь давления ПДТВХ-1-02 под. | Преобразователь давления ПД100-ДИ 0,6-111-1,0 подача (отопл.)      |                                       |                            |
| 11  | Преобразователь давления ПДТВХ-1-02 обр. | Преобразователь давления ПД100-ДИ 0,6-111-1,0 обратка (отопл.)     |                                       |                            |
| 12  |  | Преобразователь давления ПД100-ДИ 0,6-111-1,0 подача (ГВС)         |                                       |                            |
| 13  |  | Преобразователь давления ПД100-ДИ 0,6-111-1,0 обратка (ГВС)        |                                       |                            |
| 14  |  | Преобразователь давления ПД100-ДИ 0,6-111-1,0 (ХВС)                |                                       |                            |
| Коммерческий узел учета газа                |  |  |                                       |                            |
| 1   | Корректор СПГ 761.2                      | Корректор СПГ 761.2  | Корректор объема газа                 | Корректор СПГ 761.2        |

| № п/п                                 | Котельная ЦРБ                          | Котельная пер. Больничный»                                     | Котельной хлебной базы, ул. Береговая            | Котельная пос. Приволжский               |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
|                                       |  |  | электронный ЕК 260                               |  |
| 2                                     | Счетчик газа RVG-G160 Ду-80            | Счетчик газа RVG-G160 Ду-80                                    | Счетчик газа СГ16М-100                           | Счетчик газа ротационный RVG-G65 Ду-50   |
| 3                                     | Термопреобразователь «Взлет» ТПС 70 мм | Термопреобразователь ТС 1388/4 100П L=40 мм                    | Термопреобразователь давления ПРОМА-ИДМ(М)-ДД(С) | Термопреобразователь ТПТ-2-1 L=100, 100П |
| 4                                     | Преобразователь давления ЗОНД-10АД-В   | Преобразователь давления Метран-150Та2(0-1000 кПа)             | Термопреобразователь давления ПРОМА-ИДМ(М)-ДД(Ф) | Преобразователь давления ЗОНД-10ИД       |
| 5                                     | Преобразователь давления ЗОНД-10АД-ВС  | Преобразователь давления Элемер-100Ех-ДД-1411М (0-1,6 кПа) (С) |  | Датчик давления Метран-100ДД             |
| 6                                     |  | Дифманометр ДСП-80В-РАСКО (-10 кПа)                            |  | Дифманометр ДСП-160-М1 (Ф)               |
| Коммерческий узел учета холодной воды |  |  |  |  |
| 1                                     | ПРЭМ-50                                | ЭРСВ-520л/50   | СКБ 40   | ВМХ-50                                   |

### 14.11 Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей

В таблице ниже приведен средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей.

Таблица 14.11.1

| Источник тепловой энергии    | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| - Новогорьковская ТЭЦ        | 36      | 37      | 38      | 39      | 40      | 45              | 52              |
| - Котельная ЦРБ              | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 37              | 44              |
| - Котельная пос. Приволжский | 41      | 42      | 43      | 44      | 45      | 50              | 57              |
| - Котельная пер. Больничный  | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 32              | 39              |
| - Котельная ул. Береговая    | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 28              | 35              |

### 14.12 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

В таблице ниже приведены значения отношения материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловой сети.

**Таблица 14.12.1.**

| Наименование   | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     | 2024 -<br>2028 | 2029 -<br>2034 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------------|
| Материальная характеристика, м <sup>2</sup>  | 40249,18 | 40282,78 | 40395,58 | 40569,6  | 40595,1  | 41570,2        | 44588,85       |
| - Новогорьковская ТЭЦ  | 38233,64 | 38261,24 | 38301,04 | 38469,06 | 38492,56 | 39445,66       | 42448,31       |
| - Котельная ЦРБ  | 247,45   | 247,45   | 247,45   | 247,45   | 247,45   | 247,45         | 247,45         |
| - Котельная пос. Приволжский   | 703,51   | 709,51   | 782,51   | 788,51   | 790,51   | 812,51         | 828,51         |
| - Котельная пер. Больничный  | 728,37   | 728,37   | 728,37   | 728,37   | 728,37   | 728,37         | 728,37         |
| - Котельная ул. Береговая  | 336,21   | 336,21   | 336,21   | 336,21   | 336,21   | 336,21         | 336,21         |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, % | 0,0085   | 0,0087   | 0,0086   | 0,009    | 0,0088   | 0,0076         | 0,0077         |
| - Новогорьковская ТЭЦ  | 0,008    | 0,01     | 0,009    | 0,013    | 0,012    | 0,007          | 0,008          |
| - Котельная ЦРБ  | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1            | 0,1            |
| - Котельная пос. Приволжский   | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0              | 0              |
| - Котельная пер. Больничный  | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0              | 0              |
| - Котельная ул. Береговая  | 0,11     | 0,1      | 0,09     | 0,12     | 0,10     | 0              | 0              |

### **14.13 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии**

В 2019 году в пос. Приволжский была запущена новая блочно-модульная котельная.

В таблице ниже представлены существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования Новогорьковской ТЭЦ и котельных города Кстово.

Таблице 14.13.1.

| Наименование источника     | Установленная тепловая мощность, Гкал/час |      |      |      |      |           |             |
|----------------------------|---|------|------|------|------|-----------|-------------|
|                            | 2019                                      | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2028 | 2029 - 2034 |
| Новогорьковская ТЭЦ        | 731                                       | 731  | 731  | 731  | 731  | 731       | 731         |
| Котельная ЦРБ              | 6,02                                      | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02      | 6,02        |
| Котельная пос. Приволжский | 8,60                                      | 8,60 | 8,60 | 8,60 | 8,60 | 8,60      | 8,60        |
| Котельная пер. Больничный  | 5,98                                      | 5,98 | 5,98 | 5,98 | 5,98 | 5,98      | 5,98        |
| Котельная ул. Береговая    | 2,99                                      | 2,99 | 2,99 | 2,99 | 2,99 | 2,99      | 2,99        |

Общая установленная тепловая мощность источников тепловой энергии составляет 754,59. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии составляет 1,13%.

### **14.14 Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях**

Информация о зафиксированных фактах нарушения антимонопольного законодательства, а также примененных санкциях, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях отсутствует.

## **Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия**

### **15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системам теплоснабжения**

#### **15.1.1. «Система теплоснабжения на коллекторах Новогорьковской ТЭЦ»**

По системе теплоснабжения на коллекторах Новогорьковской ТЭЦ не предусмотрены мероприятия.

#### **15.1.2. «Система теплоснабжения Новогорьковской ТЭЦ (магистральные тепловые сети)»**

По системе теплоснабжения Новогорьковской ТЭЦ (магистральные тепловые сети) не предусмотрены мероприятия.



### 15.1.3. . «Система теплоснабжения Новогорьковской ТЭЦ (квартальные тепловые сети)»

**Таблица 15.1.3**Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения Новогорьковской ТЭЦ (квартальные тепловые сети)

| Наименование показателя  | Размерность | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | 2024       | 2025       | 2026       | 2027       | 2028       | 2029       | 2030       | 2031       | 2032       | 2033       | 2034       |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1. Операционные (подконтрольные) расходы   | тыс. руб.   | 298 372,57 | 305 432,07 | 320 703,67 | 336 738,86 | 353 575,80 | 371 254,59 | 389 817,32 | 409 308,19 | 429 773,59 | 451 262,27 | 473 825,39 | 497 516,66 | 522 392,49 | 548 512,12 | 575 937,72 | 604 734,61 |
| 2. Неподконтрольные расходы, в том числе:  | тыс. руб.   | 89 400,20  | 99 470,86  | 111 825,05 | 123 236,53 | 126 377,13 | 125 542,06 | 134 001,55 | 143 236,82 | 142 827,41 | 149 783,50 | 157 438,85 | 165 225,53 | 173 386,45 | 181 903,65 | 189 849,27 | 194 729,36 |
| - расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности   | тыс. руб.   | 400,41     | 414,03     | 434,73     | 456,47     | 479,29     | 503,26     | 528,42     | 554,84     | 582,58     | 611,71     | 642,30     | 674,41     | 708,13     | 743,54     | 780,72     | 819,75     |
| - расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, включая плату за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов, а также расходы на обязательное страхование | тыс. руб.   | 6 925,39   | 6 925,60   | 7 271,88   | 7 635,47   | 8 017,25   | 8 418,11   | 8 839,02   | 9 280,97   | 9 745,01   | 10 232,27  | 10 743,88  | 11 281,07  | 11 845,13  | 12 437,38  | 13 059,25  | 13 712,21  |

| Наименование показателя  | Размерность | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | 2024       | 2025       | 2026       | 2027       | 2028       | 2029       | 2030         | 2031         | 2032         | 2033         | 2034         |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| - концессионная плата  | тыс. руб.   | 11 800,33  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54    | 12 201,54    | 12 201,54    | 12 201,54    | 12 201,54    |
| - арендная плата   | тыс. руб.   | 112,63     | 116,46     | 122,28     | 128,40     | 134,82     | 141,56     | 148,64     | 156,07     | 163,87     | 172,06     | 180,67     | 189,70       | 199,19       | 209,15       | 219,60       | 230,58       |
| - отчисления на социальные нужды   | тыс. руб.   | 30 669,49  | 31 348,44  | 32 915,86  | 34 561,66  | 36 289,74  | 38 104,22  | 40 009,44  | 42 009,91  | 44 110,40  | 46 315,92  | 48 631,72  | 51 063,31    | 53 616,47    | 56 297,29    | 59 112,16    | 62 067,77    |
| - амортизация основных средств и нематериальных активов  | тыс. руб.   | 28 363,53  | 31 690,44  | 36 121,00  | 42 610,00  | 46 885,00  | 52 542,00  | 57 126,00  | 62 214,00  | 67 625,00  | 70 822,00  | 75 240,00  | 80 224,00    | 86 231,00    | 93 382,00    | 100 173,00   | 102 434,00   |
| - налог на прибыль   | тыс. руб.   | 11 128,41  | 16 774,35  | 22 757,75  | 25 643,00  | 22 369,50  | 13 631,37  | 15 148,50  | 16 819,50  | 8 399,00   | 9 428,00   | 9 798,75   | 9 591,50     | 8 585,00     | 6 632,75     | 4 303,00     | 3 263,50     |
| Прочие расходы   | тыс. руб.   | 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         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| 3. Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе: | тыс. руб.   | 600 788,13 | 619 882,70 | 653 450,03 | 687 947,12 | 719 555,59 | 745 291,09 | 795 381,92 | 835 151,02 | 876 908,57 | 920 754,00 | 966 791,70 | 1 016 159,30 | 1 066 967,26 | 1 120 315,63 | 1 176 331,41 | 1 235 147,98 |
| - Расходы на топливо (природный газ)   | тыс. руб.   | 137 240,47 | 141 357,69 | 149 012,36 | 156 879,06 | 164 087,04 | 169 955,75 | 181 378,43 | 190 447,35 | 199 969,72 | 209 968,21 | 220 466,62 | 231 724,38   | 243 310,59   | 255 476,12   | 268 249,93   | 281 662,43   |
| Объем  | млн. куб. м | 26,27      | 26,27      | 26,37      | 26,44      | 26,34      | 25,98      | 26,41      | 26,41      | 26,41      | 26,41      | 26,41      | 26,44        | 26,44        | 26,44        | 26,44        | 26,44        |
| - Расходы на теплоноситель   | тыс. руб.   |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |
| Объем  | тыс. куб. м |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |
| - Расходы на электрическую энергию   | тыс. руб.   | 51 479,94  | 51 947,89  | 54 760,92  | 57 651,88  | 60 300,75  | 62 457,46  | 66 655,21  | 69 987,97  | 73 487,37  | 77 161,74  | 81 019,83  | 85 156,97    | 89 414,82    | 93 885,56    | 98 579,84    | 103 508,83   |
| Объем  | тыс. кВт. ч | 7 341,29   | 7 341,29   | 7 370,31   | 7 389,91   | 7 361,38   | 7 261,59   | 7 380,61   | 7 380,61   | 7 380,61   | 7 380,61   | 7 380,61   | 7 388,08     | 7 388,08     | 7 388,08     | 7 388,08     | 7 388,08     |
| - Расходы на тепловую энергию  | тыс. руб.   | 411 940,97 | 426 445,56 | 449 538,05 | 473 270,17 | 495 015,09 | 512 719,71 | 547 179,47 | 574 538,45 | 603 265,37 | 633 428,64 | 665 100,07 | 699 062,29   | 734 015,41   | 770 716,18   | 809 251,99   | 849 714,59   |

| Наименование показателя  | Размерность | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         | 2025         | 2026         | 2027         | 2028         | 2029         | 2030         | 2031         | 2032         | 2033         | 2034         |
|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Объем  | Гкал        | 387,08       | 387,08       | 388,61       | 389,64       | 388,14       | 382,88       | 389,15       | 389,15       | 389,15       | 389,15       | 389,15       | 389,55       | 389,55       | 389,55       | 389,55       | 389,55       |
| - Расходы на холодную воду   | тыс. руб.   | 126,74       | 131,56       | 138,68       | 146,01       | 152,71       | 158,18       | 168,81       | 177,25       | 186,11       | 195,42       | 205,19       | 215,66       | 226,45       | 237,77       | 249,66       | 262,14       |
| Объем  | тыс. куб. м | 4,74         | 4,74         | 4,75         | 4,77         | 4,75         | 4,68         | 4,76         | 4,76         | 4,76         | 4,76         | 4,76         | 4,77         | 4,77         | 4,77         | 4,77         | 4,77         |
| 4. Нормативная прибыль, в том числе:   | тыс. руб.   | 44 513,65    | 67 097,42    | 91 031,00    | 102 572,00   | 89 478,00    | 54 525,47    | 60 594,00    | 67 278,00    | 33 596,00    | 37 712,00    | 39 195,00    | 38 366,00    | 34 340,00    | 26 531,00    | 17 212,00    | 13 054,00    |
| - величина расходов на капитальные вложения (инвестиции), определенная в соответствии с утвержденной инвестиционной программой | тыс. руб.   | 44 513,65    | 67 097,42    | 91 031,00    | 102 572,00   | 89 478,00    | 54 476,00    | 60 594,00    | 67 278,00    | 33 596,00    | 37 712,00    | 39 195,00    | 38 366,00    | 34 340,00    | 26 531,00    | 17 212,00    | 13 054,00    |
| прибыль, не предусмотренная инвестпрограммой (на мероприятия из схемы теплоснабжения)  | тыс. руб.   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 49,47        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| 5. Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации   | тыс. руб.   | 21 537,47    | 22 431,42    | 24 510,82    | 26 041,12    | 26 842,70    | 27 001,52    | 28 733,75    | 30 299,33    | 30 885,16    | 32 476,30    | 34 095,19    | 35 761,51    | 37 423,70    | 39 093,34    | 40 802,38    | 42 641,94    |
| Итого необходимая валовая выручка  | тыс. руб.   | 1 054 612,03 | 1 114 314,47 | 1 201 030,35 | 1 276 014,80 | 1 315 292,37 | 1 323 074,69 | 1 407 953,87 | 1 484 667,37 | 1 513 373,04 | 1 591 338,55 | 1 670 664,22 | 1 752 313,76 | 1 833 761,44 | 1 915 573,87 | 1 999 316,73 | 2 089 455,04 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал   | Гкал        | 509 610,00   | 519 276,86   | 521 329,78   | 522 716,14   | 520 698,00   | 513 639,23   | 522 057,90   | 522 057,90   | 522 057,90   | 522 057,90   | 522 057,90   | 522 586,59   | 522 586,59   | 522 586,59   | 522 586,59   | 522 586,59   |
| Тариф  | Руб./Гкал   | 2 069,45     | 2 145,90     | 2 303,78     | 2 441,12     | 2 526,02     | 2 575,88     | 2 696,93     | 2 843,87     | 2 898,86     | 3 048,20     | 3 200,15     | 3 353,15     | 3 509,01     | 3 665,56     | 3 825,81     | 3 998,29     |

## 15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

### 15.2.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс»

**Таблица 15.2.1.Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс»**

| Наименование показателя   | Размерность | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | 2024       | 2025       | 2026       | 2027       | 2028       | 2029       | 2030       | 2031       | 2032       | 2033       | 2034       |
|---|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1. Операционные (подконтрольные) расходы  | тыс. руб.   | 298 372,57 | 305 432,07 | 320 703,67 | 336 738,86 | 353 575,80 | 371 254,59 | 389 817,32 | 409 308,19 | 429 773,59 | 451 262,27 | 473 825,39 | 497 516,66 | 522 392,49 | 548 512,12 | 575 937,72 | 604 734,61 |
| 2. Неподконтрольные расходы, в том числе:   | тыс. руб.   | 89 400,20  | 99 470,86  | 111 825,05 | 123 236,53 | 126 377,13 | 125 542,06 | 134 001,55 | 143 236,82 | 142 827,41 | 149 783,50 | 157 438,85 | 165 225,53 | 173 386,45 | 181 903,65 | 189 849,27 | 194 729,36 |
| - расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности  | тыс. руб.   | 400,41     | 414,03     | 434,73     | 456,47     | 479,29     | 503,26     | 528,42     | 554,84     | 582,58     | 611,71     | 642,30     | 674,41     | 708,13     | 743,54     | 780,72     | 819,75     |
| - расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, включая плату за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и | тыс. руб.   | 6 925,39   | 6 925,60   | 7 271,88   | 7 635,47   | 8 017,25   | 8 418,11   | 8 839,02   | 9 280,97   | 9 745,01   | 10 232,27  | 10 743,88  | 11 281,07  | 11 845,13  | 12 437,38  | 13 059,25  | 13 712,21  |

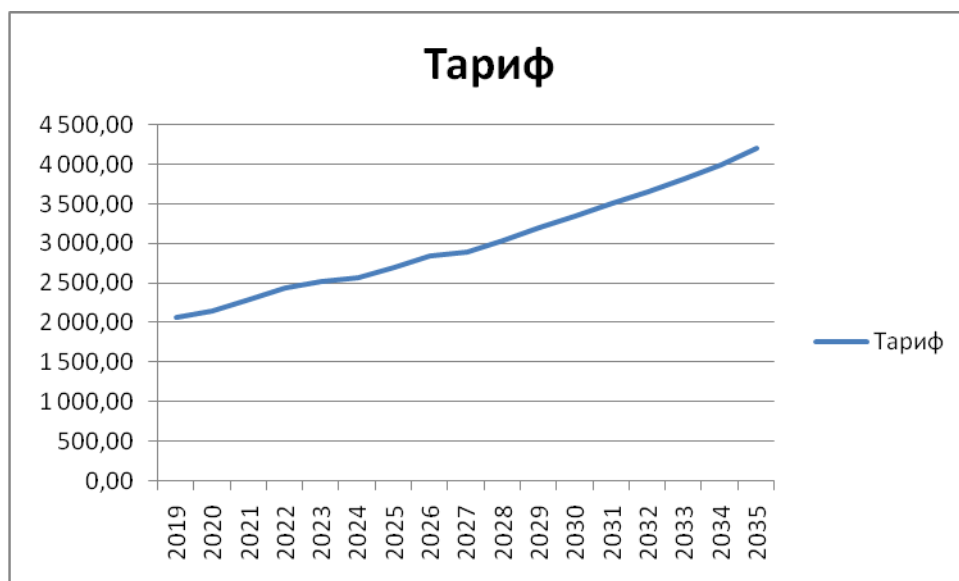
| Наименование показателя  | Размерность | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | 2024       | 2025       | 2026       | 2027       | 2028       | 2029       | 2030         | 2031         | 2032         | 2033         | 2034         |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>(или) лимитов, а также расходы на обязательное страхование</i>  |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |
| - концессионная плата  | тыс. руб.   | 11 800,33  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54  | 12 201,54    | 12 201,54    | 12 201,54    | 12 201,54    | 12 201,54    |
| - арендная плата   | тыс. руб.   | 112,63     | 116,46     | 122,28     | 128,40     | 134,82     | 141,56     | 148,64     | 156,07     | 163,87     | 172,06     | 180,67     | 189,70       | 199,19       | 209,15       | 219,60       | 230,58       |
| - отчисления на социальные нужды   | тыс. руб.   | 30 669,49  | 31 348,44  | 32 915,86  | 34 561,66  | 36 289,74  | 38 104,22  | 40 009,44  | 42 009,91  | 44 110,40  | 46 315,92  | 48 631,72  | 51 063,31    | 53 616,47    | 56 297,29    | 59 112,16    | 62 067,77    |
| - амортизация основных средств и нематериальных активов  | тыс. руб.   | 28 363,53  | 31 690,44  | 36 121,00  | 42 610,00  | 46 885,00  | 52 542,00  | 57 126,00  | 62 214,00  | 67 625,00  | 70 822,00  | 75 240,00  | 80 224,00    | 86 231,00    | 93 382,00    | 100 173,00   | 102 434,00   |
| - налог на прибыль   | тыс. руб.   | 11 128,41  | 16 774,35  | 22 757,75  | 25 643,00  | 22 369,50  | 13 631,37  | 15 148,50  | 16 819,50  | 8 399,00   | 9 428,00   | 9 798,75   | 9 591,50     | 8 585,00     | 6 632,75     | 4 303,00     | 3 263,50     |
| Прочие расходы   | тыс. руб.   | 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         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| 3. Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе: | тыс. руб.   | 600 788,13 | 619 882,70 | 653 450,03 | 687 947,12 | 719 555,59 | 745 291,09 | 795 381,92 | 835 151,02 | 876 908,57 | 920 754,00 | 966 791,70 | 1 016 159,30 | 1 066 967,26 | 1 120 315,63 | 1 176 331,41 | 1 235 147,98 |
| - Расходы на топливо (природный газ)   | тыс. руб.   | 137 240,47 | 141 357,69 | 149 012,36 | 156 879,06 | 164 087,04 | 169 955,75 | 181 378,43 | 190 447,35 | 199 969,72 | 209 968,21 | 220 466,62 | 231 724,38   | 243 310,59   | 255 476,12   | 268 249,93   | 281 662,43   |
| Объем  | млн. куб. м | 26,27      | 26,27      | 26,37      | 26,44      | 26,34      | 25,98      | 26,41      | 26,41      | 26,41      | 26,41      | 26,41      | 26,44        | 26,44        | 26,44        | 26,44        | 26,44        |
| - Расходы на теплоноситель   | тыс. руб.   |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |
| Объем  | тыс. куб.м  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |
| - Расходы на электрическую энергию   | тыс. руб.   | 51 479,94  | 51 947,89  | 54 760,92  | 57 651,88  | 60 300,75  | 62 457,46  | 66 655,21  | 69 987,97  | 73 487,37  | 77 161,74  | 81 019,83  | 85 156,97    | 89 414,82    | 93 885,56    | 98 579,84    | 103 508,83   |

| Наименование показателя  | Размерность | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         | 2025         | 2026         | 2027         | 2028         | 2029         | 2030         | 2031         | 2032         | 2033         | 2034         |
|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Объем  | тыс. кВт. ч | 7 341,29     | 7 341,29     | 7 370,31     | 7 389,91     | 7 361,38     | 7 261,59     | 7 380,61     | 7 380,61     | 7 380,61     | 7 380,61     | 7 380,61     | 7 388,08     | 7 388,08     | 7 388,08     | 7 388,08     | 7 388,08     |
| - Расходы на тепловую энергию  | тыс. руб.   | 411 940,97   | 426 445,56   | 449 538,05   | 473 270,17   | 495 015,09   | 512 719,71   | 547 179,47   | 574 538,45   | 603 265,37   | 633 428,64   | 665 100,07   | 699 062,29   | 734 015,41   | 770 716,18   | 809 251,99   | 849 714,59   |
| Объем  | Гкал        | 387,08       | 387,08       | 388,61       | 389,64       | 388,14       | 382,88       | 389,15       | 389,15       | 389,15       | 389,15       | 389,15       | 389,55       | 389,55       | 389,55       | 389,55       | 389,55       |
| - Расходы на холодную воду   | тыс. руб.   | 126,74       | 131,56       | 138,68       | 146,01       | 152,71       | 158,18       | 168,81       | 177,25       | 186,11       | 195,42       | 205,19       | 215,66       | 226,45       | 237,77       | 249,66       | 262,14       |
| Объем  | тыс. куб. м | 4,74         | 4,74         | 4,75         | 4,77         | 4,75         | 4,68         | 4,76         | 4,76         | 4,76         | 4,76         | 4,76         | 4,77         | 4,77         | 4,77         | 4,77         | 4,77         |
| 4. Нормативная прибыль, в том числе:   | тыс. руб.   | 44 513,65    | 67 097,42    | 91 031,00    | 102 572,00   | 89 478,00    | 54 525,47    | 60 594,00    | 67 278,00    | 33 596,00    | 37 712,00    | 39 195,00    | 38 366,00    | 34 340,00    | 26 531,00    | 17 212,00    | 13 054,00    |
| - величина расходов на капитальные вложения (инвестиции), определенная в соответствии с утвержденной инвестиционной программой | тыс. руб.   | 44 513,65    | 67 097,42    | 91 031,00    | 102 572,00   | 89 478,00    | 54 476,00    | 60 594,00    | 67 278,00    | 33 596,00    | 37 712,00    | 39 195,00    | 38 366,00    | 34 340,00    | 26 531,00    | 17 212,00    | 13 054,00    |
| прибыль, не предусмотренная инвестпрограммой (на мероприятия из схемы теплоснабжения)  | тыс. руб.   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 49,47        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| 5. Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации   | тыс. руб.   | 21 537,47    | 22 431,42    | 24 510,82    | 26 041,12    | 26 842,70    | 27 001,52    | 28 733,75    | 30 299,33    | 30 885,16    | 32 476,30    | 34 095,19    | 35 761,51    | 37 423,70    | 39 093,34    | 40 802,38    | 42 641,94    |
| Итого необходимая валовая выручка  | тыс. руб.   | 1 054 612,03 | 1 114 314,47 | 1 201 030,35 | 1 276 014,80 | 1 315 292,37 | 1 323 074,69 | 1 407 953,87 | 1 484 667,37 | 1 513 373,04 | 1 591 338,55 | 1 670 664,22 | 1 752 313,76 | 1 833 761,44 | 1 915 573,87 | 1 999 316,73 | 2 089 455,04 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал   | Гкал        | 509 610,00   | 519 276,86   | 521 329,78   | 522 716,14   | 520 698,00   | 513 639,23   | 522 057,90   | 522 057,90   | 522 057,90   | 522 057,90   | 522 057,90   | 522 586,59   | 522 586,59   | 522 586,59   | 522 586,59   | 522 586,59   |
| Тариф  | Руб./Гкал   | 2 069,45     | 2 145,90     | 2 303,78     | 2 441,12     | 2 526,02     | 2 575,88     | 2 696,93     | 2 843,87     | 2 898,86     | 3 048,20     | 3 200,15     | 3 353,15     | 3 509,01     | 3 665,56     | 3 825,81     | 3 998,29     |





**15.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.**



**Диаграмма 15.3.1** Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей