



Актуализация схемы теплоснабжения
г. Набережные Челны на 2020 год на период до 2034 года

Утверждаемая часть

1802Р-УЧ.001.-А2020

Том 1.

Разработчик:

ООО «Инженерный центр Энерготехаудит»

Генеральный директор:

Поленов А.Л.

г. Набережные Челны
2019

Состав проекта*

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1802-УЧ.001-A2020	Утверждаемая часть. Актуализация схемы теплоснабжения г. Набережные Челны на 2019 год на период до 2034 года .	
2	1802Р-ОМ.01.001-A2020	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
3	1802Р-ОМ.01.002-A2020	Глава 1 Приложение 1.Характеристика тепловых сетей	
4	1802Р-ОМ.02.001-A2020	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.	
5	1802Р-ОМ.03.001-A2020	Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	
6	1802Р-ОМ.03.002-A2020	Глава 3 Приложение 3.1. Инструкция пользователя	
7	1802Р-ОМ.03.003-A2020	Глава 3 Приложение 3.2. Руководство оператора	
8	1802Р-ОМ.03.004-A2020	Глава 3 Приложение 3.3. Альбом тепловых камер и павильонов	
9	1802Р-ОМ.04.001-A2020	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
10	1802Р-ОМ.05.001-A2020	Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	
11	1802Р-ОМ.06.001-A2020	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	
12	1802Р-ОМ.07.001-A2020	Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
13	1802Р-ОМ.08.001-A2020	Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	
14	1802Р-ОМ.09.001-A2020	Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	
15	1802Р-ОМ.10.001-A2020	Глава 10. Перспективные топливные балансы	
16	1802Р-ОМ.11.001-A2020	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	
17	1802Р-ОМ.12.001-A2020	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	
18	1802Р-ОМ.13.001-A2020	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	
19	1802Р-ОМ.14.001-A2020	Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
20	1802Р-ОМ.15.001- А2020	Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	
21	1802Р-ОМ.16.001- А2020	Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	
22	1802Р-ОМ.17.001- А2020	Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	
23	1802Р-ОМ.18.001- А2020	Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	

Оглавление

Перечень рисунков	8
Перечень таблиц	9
Введение	12
1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель ..	13
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам	13
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	21
2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	26
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	26
2.2 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	29
2.2.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	29
2.2.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	32
2.2.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	32
2.2.4 Значения существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	34
2.2.5 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения	35
2.2.6 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей	35
2.3 Определение радиусов эффективного теплоснабжения	41

3	Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	45
4	Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения	50
5	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	54
5.1	Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	57
5.2	Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	57
5.2.1	Филиал АО «Татэнерго» - Набережночелнинская ТЭЦ.....	57
5.3	Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	81
5.4	Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	81
5.5	Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	81
5.6	Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	82
5.7	Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	82
5.8	Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями.....	83
5.9	Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	84
5.10	Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения.....	85
5.11	Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью	85

6	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	86
6.1	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	86
6.2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....	86
6.3	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	116
6.4	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	116
6.5	Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	117
6.6	Реконструкция тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	133
6.7	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	137
6.8	Предложение по строительству и реконструкции тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях. Другие мероприятия на тепловых сетях.....	137
7	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	144
7.1	Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	144
7.2	Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	145
7.3	Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	146
7.4	Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения	

	(горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения и предложения по их источникам	146
8	Перспективные топливные балансы.....	148
9	Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	154
9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов системы теплоснабжения	155
9.1.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	155
9.1.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей	174
10	Решение об определении единой теплоснабжающей организации	185
10.1	Основание, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	187
11	Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	195
12	Решения по бесхозяйным тепловым сетям	197
13	Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации г. Набережные Челны, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения	198
13.1	Схема газоснабжения г. Набережные Челны.	198
13.2	Схема энергоснабжения г. Набережные Челны.	199
13.3	Схема водоснабжения г. Набережные Челны.	201
14	Индикаторы развития систем теплоснабжения.....	205
15	Ценовые (тарифные) последствия	208

Перечень рисунков

Рис. 1.1. Динамика ввода объектов капитального строительства в г. Набережные Челны.....	14
Рис. 1.2. Адресная привязка перспективной застройки города Набережные Челны	15
Рис. 2.1. Зоны действия источника тепловой энергии НЧТЭЦ в летний период	27
Рис. 2.2. Зоны действия источника тепловой энергии НЧ ТЭЦ в зимний период.....	27
Рис. 2.3. Зоны действия источника тепловой энергии Котельного цеха БСИ	28
Рис. 2.4. Зоны действия источника тепловой энергии Котельная ООО «КамгэсЗЯБ»	29
Рис. 4.1. Тарифные последствия при температурном графике работы тепловой сети 130/64°С	52
Рис. 4.2. Тарифные последствия при температурном графике работы тепловой сети 114/64°С	53
Рис. 7.1. Принципиальная 2-ступенчатая схема включения теплообменников ГВС в ИТП.....	145
Рис. 9.1. Потребность в инвестициях в источники теплоснабжения АО «Татэнерго» г. Набережные Челны	156
Рис. 9.2. Распределение финансовых затрат в развитие системы теплоснабжения	184
Рис. 10.1. Зоны деятельности ЕТО АО «Татэнерго»	185
Рис. 10.2. Зоны деятельности ЕТО ООО «КамгэсЗЯБ»	186
Рис. 13.1. Карта центров загрузки питания г. Набережные Челны	200
Рис. 13.2. Динамика изменения объёмов забора и реализации воды в период с 2007 по 2017 годы, млн. куб. м в год	204
Рис. 15.1. Финансовый результат инвестиций АО "Татэнерго" в систему теплоснабжения г. Набережные Челны, за исключением:	211
Рис. 15.2. Финансовый результат инвестиций АО "Татэнерго" в систему теплоснабжения г. Набережные Челны, с учетом всех мероприятий, включая:.....	212
Рис. 15.3. Тариф на тепловую энергию для потребителей от сетей НЧТС	218

Перечень таблиц

Табл. 1.1. Динамика объемов ввода объектов капитального строительства.....	13
Табл. 1.2. План перспективной застройки, м ²	17
Табл. 1.3 Динамика прироста тепловой нагрузки подключенной к источникам тепловой энергии АО «Татэнерго» в пределах жилой застройки, Гкал/ч	21
Табл. 1.4. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых жилых и общественно-деловых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения в зоне действия источника теплоснабжения НЧ ТЭЦ, Гкал/ч.....	22
Табл. 1.5. Прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период актуализации схемы теплоснабжения в зоне действия источника теплоснабжения НЧ ТЭЦ, Гкал/год.....	23
Табл. 1.6 Значения фактических тепловых нагрузок, приведенных к расчетной температуре наружного воздуха в виде горячей воды промышленными объектами северо-восточной части города	24
Табл. 1.7. Значения фактических тепловых нагрузок, приведенных к расчетной температуре наружного воздуха в виде пара промышленными объектами северо-восточной части города	24
Табл. 1.8. Значения потребления фактической тепловой энергии, приведенной к расчетной температуре наружного воздуха в виде горячей воды промышленными объектами юго-западной части города.....	24
Табл. 1.9. Значения потребления фактической тепловой энергии, приведенной к расчетной температуре наружного воздуха в виде пара промышленными объектами юго-западной части города	24
Табл. 2.1. Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки Набережночелнинской ТЭЦ	29
Табл. 2.2. Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки КЦ БСИ.....	30
Табл. 2.3. Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки котельной ООО «КамгэсЗЯБ», Гкал/ч	31
Табл. 2.4. Объем потребления тепловой мощности на собственные нужды. Тепловая мощность нетто централизованных источников теплоснабжения города Набережные Челны	32
Табл. 2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.....	33
Табл. 2.6. Существующие и перспективные потери теплоносителя и тепловой энергии в год при транспортировке АО «Татэнерго».....	34
Табл. 2.7. Балансы тепловой мощности Набережночелнинской ТЭЦ, Гкал/ч.....	36

Табл. 2.8. Балансы тепловой мощности КЦ БСИ, Гкал/ч	38
Табл. 2.9. Балансы тепловой мощности котельная ООО «КамгэсЗЯБ», Гкал/ч	39
Табл. 2.10. Пример расчёта эффективности теплоснабжения объекта теплопотребления	42
Табл. 3.1. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии НчТЭЦ.....	46
Табл. 3.2. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии КЦ БСИ.....	47
Табл. 3.3. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии ООО "КамгэсЗЯБ"	47
Табл. 3.4. Часовые расходы исходной воды, которые необходимо предусмотреть для аварийной подпитки тепловой сети, т/ч	49
Табл. 5.1. Инвестиционная программа АО «Татэнерго» в части теплоснабжения от Набережночелнинской ТЭЦ	59
Табл. 5.2. Программа развития филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ	78
Табл. 6.1. Реестр потребителей, подключенных к тепловым сетям в 2018 году	88
Табл. 6.2. Перечень договоров о перспективном подключении (технологическом присоединении) к сетям теплоснабжения	91
Табл. 6.3. Перечень транзитных тепловых сетей по подвалам жилых домов, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения (по объектно).....	119
Табл. 6.4. Перечень транзитных тепловых сетей по подвалам жилых домов, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения (общая длина трубопроводов с затратами на реализацию).....	127
Табл. 6.5. Строительство или реконструкция наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	128
Табл. 6.6. Реконструкция тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, выполненная в 2018 году	134
Табл. 6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	135
Табл. 6.8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях	138
Табл. 6.9. Другие мероприятия на тепловых сетях.....	142
Табл. 8.1. Расчёт среднегодового фактического отпуска тепловой энергии за 2016-2018 гг	148
Табл. 8.2. Прогнозный удельный расход условного топлива Набережночелнинской ТЭЦ.....	150
Табл. 8.3. Прогнозный удельный расход условного топлива КЦ БСИ	151
Табл. 8.4. Прогнозный удельный расход условного топлива котельной ООО «КамгэсЗЯБ».....	152

Табл. 8.5. Максимальный часовой расход газа на выработку тепловой и электрической энергии на источниках тепловой энергии, тыс. м ³ /ч.....	153
Табл. 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в реализацию проектов АО «Татэнерго» по реконструкции источников теплоснабжения города Набережные Челны	157
Табл. 9.2. Потребность в инвестициях в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, модернизации тепловых сетей и теплосетевых объектов	175
Табл. 9.3. Обобщенная потребность в финансировании мероприятий в развитие системы теплоснабжения города, тыс. руб.	182
Табл. 10.1. Зоны действия источников тепловой энергии	186
Табл. 10.2 Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения	193
Табл. 10.3. Зоны действия источников тепловой энергии	194
Табл. 14.1. Целевые индикаторы развития системы теплоснабжения города Набережные Челны	206
Табл. 15.1. Прогноз технико-экономических показателей деятельности АО «Татэнерго»	213

Введение

Работа выполнена в соответствии с нормативно-правовыми актами законодательства РФ.

Состав работ

Актуализированная схема теплоснабжения города Набережные Челны до 2034 года (актуализация на 2019 год):

1. Утверждаемая часть
2. Обосновывающие материалы
3. CD-диск с электронной версией отчетных материалов и электронной моделью схемы теплоснабжения на базе ZULU 7.0

1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

На сегодняшний день площадь согласно данным генерального плана территории города Набережные Челны (по данным земельного кадастра) составляет 14653 га. На расчетный срок (2025г.) площадь территории города составит 19608 га.

Население города Набережные Челны на 01.01.2019 год составляет 532,8 тыс. чел., на 2034 г. предварительно составит – 568 тыс. чел.

На 01.01.2019 обеспеченность населения жильем составляла 19,6 м² на 1 жителя. Согласно прогнозу, проведенному в рамках Генерального плана, в 2025г обеспеченность населения жильем должна составить 25 м² на 1 жителя. К 2025 году в общей сложности потребуется 13 730 700 м² площади жилья. С учетом того, что на 01.01.2019 общая площадь жилья составляла 11 131 146 м², для полного обеспечения прогнозируемого населения жильем необходимо дополнительно 2 599 554 м². Новое жилищное строительство предполагается как внутри современной границы, так и на новых территориях за пределами существующего города.

Прогноз ввода жилья определялся на основании:

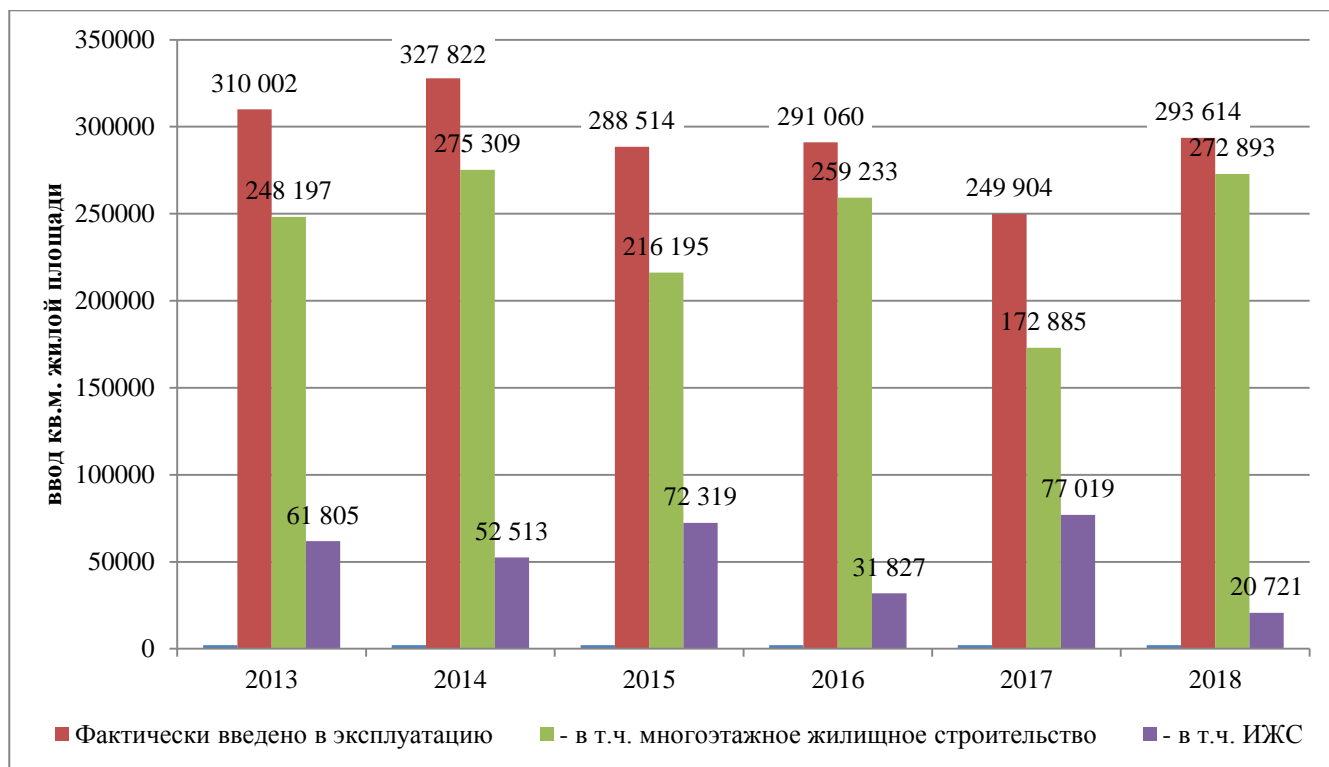
- анализа данных о: ретроспективе фактического ввода жилья;
- прогнозе прироста жилого фонда, определенный в программных документах муниципального образования;
- объеме выданных технических условий на подключение от теплоснабжающих организаций города;
- выданных разрешений на строительство;
- разработанных проектов планировок территории.

Динамика ввода новых объектов капитального строительства по данным Управления строительства и архитектуры города Набережные Челны представлена в Табл. 1.1

Табл. 1.1. Динамика объемов ввода объектов капитального строительства

Показатели: отчетный год/пл. жилья в кв.м.	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Фактически введено в эксплуатацию	310 002	327 822	288 514	291 060	249 904	293 614
- в т.ч. многоэтажное жилищное строительство	248 197	275 309	216 195	259 233	172 885	272 893
- в т.ч. ИЖС	61 805	52 513	72 319	31 827	77 019	20 721

Рис. 1.1. Динамика ввода объектов капитального строительства в г. Набережные Челны



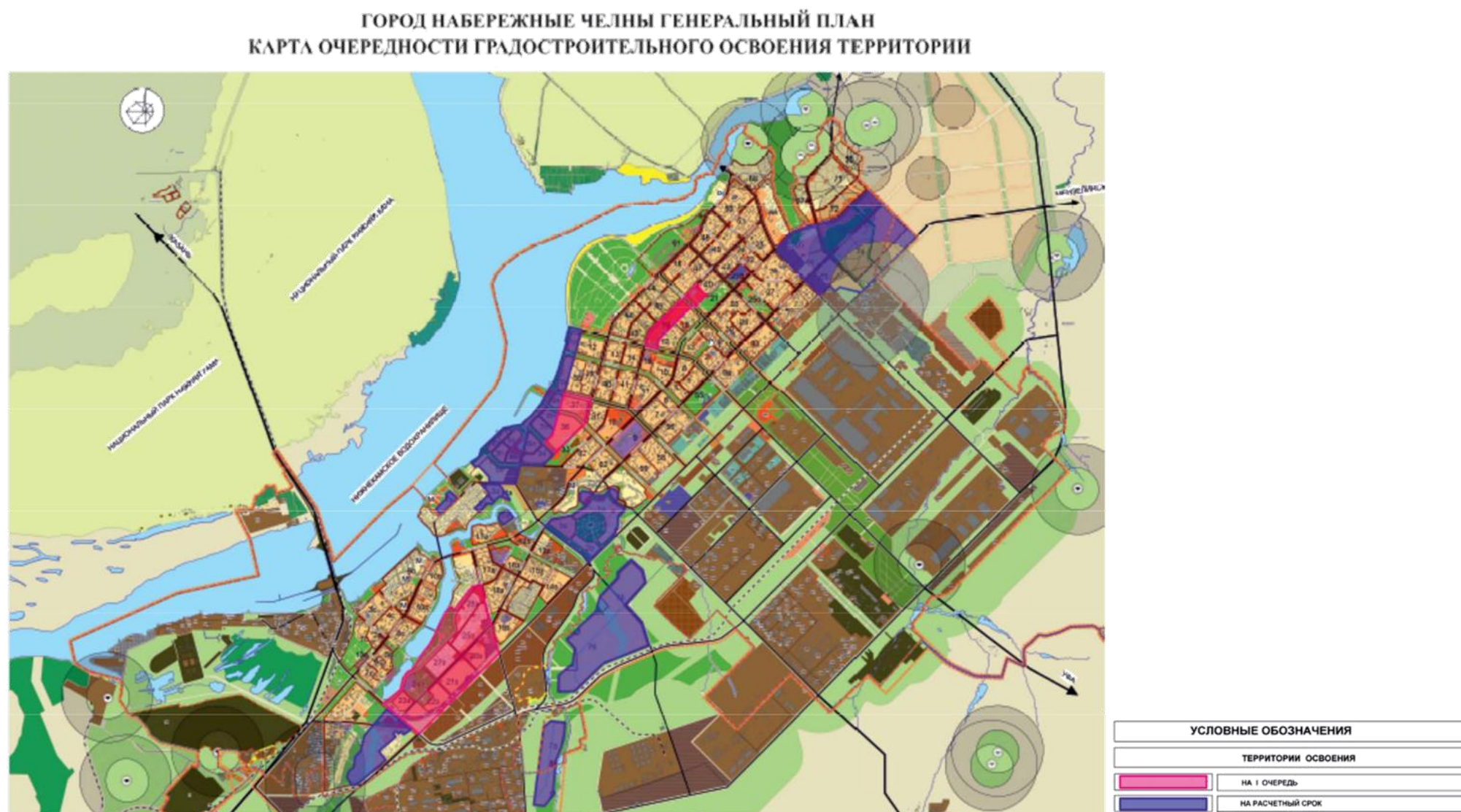
Как видно из представленных данных, в городе устоявшийся темп застройки жилья в год, который в среднем составляет 290-300 тыс. м². Чёткой динамики к увеличению либо снижению объёмов строительства не наблюдается.

Строительство многоквартирных домов составляет в среднем 240 тыс. кв. м жилья.

Индивидуальное жилищное строительство обеспечивает ввод до 53 тыс. кв. м жилья.

Объём ввода объектов общественно-делового строительства составляет 20-25% от объёма ввода жилья.

Рис. 1.2. Адресная привязка перспективной застройки города Набережные Челны



Прогноз развития жилых территорий до 2034 г.

Новое жилищное строительство предполагается как внутри современной границы города, так и на новых территориях за пределами существующего города.

Основными площадками жилищного строительства на период планирования схемы теплоснабжения, а также согласно утвержденному генеральному плану являются:

- жилой район «Замелекесье»;
- жилой район «Прибрежный», в том числе «XVIII жилой район»;
- территория ядра общегородского центра (комплексы 15, 17, 18, 19, 21);
- поселок ГЭС (замещение ветхой усадебной застройки на многоэтажную застройку);
- жилые районы малоэтажной застройки в поселках Элеваторная гора, Орловка и Сидоровка;
- жилой район многоэтажной и усадебной застройки за пр. Яшьлек (Северо-Восточный жилой район);
- жилой район малоэтажной застройки к востоку от промышленной зоны БСИ, вдоль р. Челна (кв. №75, 76).

План перспективной застройки на период с 2019 – 2034гг. по каждому расчетному элементу территориального деления представлен в Табл. 1.2

Табл. 1.2. План перспективной застройки, м²

Наименование объекта	Тип застройки	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
п.ГЭС	МКД	14	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	3 557	4 762	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п.ЗЯБ	МКД	6 078	28	26	0	11	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	1 520	7 004	6 587	0	2 837	0	2 861	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ж/к Красные Челны	МКД	24	0	0	0	0	0	0	0	7 000	9 700	10	10	11	11	12	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	6 033	0	0	0	0	0	0	0	1 750	2 425	2 550	2 675	2 800	2 925	3 100	0
Мкр. Замелекесье, 22 мкрн	МКД	5 518	60	40	31	19	25	8 475	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	1 380	15	10	7 787	4 975	6 360	2 119	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Мкр. Замелекесье, 21 мкрн	МКД	26	21	21	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	6 670	5 299	5 399	5 399	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Мкр. Замелекесье, 20 мкрн	МКД	16	8 558	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	4 171	2 140	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 комплекс	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 комплекс	МКД	0	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	7 095	7 196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 комплекс	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 комплекс	МКД	15	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование объекта	Тип застройки	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	3 875	0	0	0	0	3 750	3 750	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 комплекс	МКД	9 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	2 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 комплекс	МКД	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	6 549	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 комплекс	МКД	0	29	27	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	7 420	6 845	8 138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 комплекс	МКД	0	13		16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	3 345	0	4 023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 комплекс	МКД	0	0	10	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	0	2 500	0	2 500	0	2 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 комплекс	МКД	0	27		0		12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	6 840	0	0	0	3 125	3 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 комплекс	МКД	9 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	2 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58 комплекс	МКД	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	3 773	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63 комплекс	МКД	19	129	25	8 114	16	16	24	25	30	7 000	14	15	16	16	17	18
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	4 825	32	6 250	2 029	4 057	4 057	6 086	6 250	7 500	1 750	3 638	3 825	4 013	4 200	4 388	4 650
64 комплекс	МКД	9 000	9 000	18	9 000	9 000	18	9 000	30	22	22	22	22	22	22	22	22

Наименование объекта	Тип застройки	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	2 250	2 250	4 500	2 250	2 250	4 500	2 250	7 500	5 511	5 511	5 511	5 511	5 511	5 511	5 511	5 511
65 комплекс	МКД	26	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	6 671	3 907	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67 комплекс	МКД	2 372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	593	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
мкрн. Машиностроите лей	МКД	0	0	0	0	0	0	0	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	0	0	0	0	0	0	9 500	9 500	9 500	9 500	9 500	9 500	9 500	9 500	9 500
Мкр. Междуречье	МКД	0	11	0	11	0	28	15	3 080	6 300	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	2 984	0	2 922	0	7 046	3 908	770	1 575	0	0	0	0	0	0	0
ПК Камский Татарстан	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	7 000	14	15	16	16	17	18	0
	ИЖС	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750	8 750
	Обществ.	0	0	0	0	0	0	0	0	1 750	3 638	3 825	4 013	4 200	4 388	4 650	0
Мелекес Челны	МКД	0	0	0	0	0	0	0	73	73	73	73	73	73	73	73	73
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	0	0	0	0	0	0	0	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Орловское поле	МКД	18	30	40	37	132	132	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	4 704	7 500	10	9 293	33	33	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ж.к. Суар	МКД	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130	1 130
	Обществ.	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ж.р. Чаллы-Яр	МКД	15	22	49	16	17	9 369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000		0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	3 921	5 678	12	4 079	4 388	2 342	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Подсолнухи	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование объекта	Тип застройки	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	ИЖС	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Обществ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. Молодёжный	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191	1 191
	Обществ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего:	МКД	259	454	329	183	216	256	298	169	183	164	173	175	177	179	181	151
	ИЖС	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Обществ.	64	130	82	45	54	64	74	42	45	41	43	43	44	44	45	37
Всего с накопительным итоном:	МКД	259	714	1 044	1 228	1 444	1 701	2 000	2 169	2 353	2 517	2 691	2 866	3 044	3 223	3 405	3 557
	ИЖС	30	60	90	120	150	181	211	236	261	286	312	337	362	387	412	438
	Обществ.	64	195	277	323	377	441	516	558	604	645	689	733	777	822	867	905

Источниками тепловой энергии в г. Набережные Челны являются:

- Набережночелнинская ТЭЦ;
- Котельный цех БСИ;
- Котельная ООО «КамгэсЗЯБ».

Все объекты перспективной застройки МКД находятся в зоне действия источника тепловой энергии Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ и соответственно их теплоснабжение будет осуществляться от данного источника. Теплоснабжения ИЖС предполагается с использование индивидуального отопления.

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

Прогноз прироста тепловой мощности по площадкам застройки определен на основании принятого объема ввода жилья.

Всю перспективную нагрузку города Набережные Челны будет обеспечивать НЧТЭЦ.

Прогнозный прирост тепловой нагрузки представлен в Табл. 1.4

Прогноз прироста потребления тепловой энергии на перспективу до 2034 года приведен в Табл. 1.5

Согласно расчетам, прогноз прироста тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии на перспективу до 2034 года от НЧ ТЭЦ составит соответственно 250,933 Гкал/ч и 695 тыс.Гкал/год.

Табл. 1.3 Динамика прироста тепловой нагрузки подключенной к источникам тепловой энергии АО «Татэнерго» в пределах жилой застройки, Гкал/ч

Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
	22,4	29,74	24,42	25,25

Как видно из представленных данных, в городе наблюдается устоявшийся темп прироста тепловой нагрузки, который в среднем составляет 25 Гкал/ч.

Табл. 1.4. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых жилых и общественно-деловых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения в зоне действия источника теплоснабжения НЧ ТЭЦ, Гкал/ч

Объекта планировки	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
п.ГЭС	1,097	1,468	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
п.ЗЯБ	0,468	2,159	2,031	0,000	0,875	0,000	0,882	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ж/к Красные Челны	1,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,540	0,748	0,786	0,825	0,863	0,902	0,956	0,000
Мкр. Замелекесье, 22 мкрн	0,425	4,666	3,147	2,401	1,534	1,961	0,653	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Мкр. Замелекесье, 21 мкрн	2,056	1,634	1,665	1,665	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Мкр. Замелекесье, 20 мкрн	1,286	0,660	3,298	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13 комплекс	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14 комплекс	0,000	1,052	1,067	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17 комплекс	0,000	1,791	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19 комплекс	1,195	0,000	0,000	0,000	0,000	1,156	1,156	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20 комплекс	0,694	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
21 комплекс	2,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25 комплекс	0,000	2,288	2,110	2,509	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
33 комплекс	0,000	1,031	0,000	1,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
34 комплекс	0,000	0,000	0,771	0,000	0,771	0,000	0,771	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
35 комплекс	0,000	2,109	0,000	0,000	0,000	0,963	0,963	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
38 комплекс	0,694	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
58 комплекс	1,163	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
63 комплекс	1,487	9,981	1,927	0,625	1,251	1,251	1,876	1,927	2,312	0,540	1,121	1,179	1,237	1,295	1,353	1,434
64 комплекс	0,694	0,694	1,387	0,694	0,694	1,387	0,694	2,312	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699
65 комплекс	2,057	0,579	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
67 комплекс	0,183	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
мкрн. Машиностроителей	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,929	2,929	2,929	2,929	2,929	2,929	2,929	2,929	2,929
Мкр. Междуречье	0,000	0,920	0,000	0,901	0,000	2,172	1,205	0,237	0,486	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ПК Камский Татарстан	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,540	1,121	1,179	1,237	1,295	1,353	1,434	0,000
Мелекес Челны	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650
Орловское поле	1,450	2,312	3,083	2,865	10,189	10,189	10,189	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ж.к. Суар	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,225	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ж.р. Чаллы-Яр	1,209	1,751	3,792	1,257	1,353	0,722	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего:	20,036	35,094	24,278	14,156	16,666	19,802	20,614	13,055	14,154	12,686	13,364	13,518	13,672	13,827	14,019	11,711
Всего с накопительным итогом:	20,036	55,131	79,409	93,565	110,231	130,033	150,647	163,702	177,856	190,542	203,906	217,425	231,097	244,924	258,943	270,654

Табл. 1.5. Прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период актуализации схемы теплоснабжения в зоне действия источника теплоснабжения НЧ ТЭЦ, Гкал/год

Объекта планировки	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
п.ГЭС	2772,8	3712,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
п.ЗЯБ	1184,5	5459,7	5134,7	0,0	2211,4	0,0	2230,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ж/к Красные Челны	4702,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1364,2	1890,4	1987,8	2085,3	2182,7	2280,2	2416,6	0,0
Мкр. Замелекесье, 22 мкрн	1075,4	11798,4	7957,2	6069,9	3878,2	4957,9	1651,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Мкр. Замелекесье, 21 мкрн	5199,2	4130,6	4208,8	4208,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Мкр. Замелекесье, 20 мкрн	3251,7	1667,8	8339,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13 комплекс	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14 комплекс	0,0	2723,3	2762,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17 комплекс	0,0	4490,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19 комплекс	3020,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2923,3	2923,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20 комплекс	1754,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21 комплекс	5105,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25 комплекс	0,0	5784,2	5336,0	6343,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33 комплекс	0,0	2607,8	0,0	3135,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34 комплекс	0,0	0,0	1948,9	0,0	1948,9	0,0	1948,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35 комплекс	0,0	5332,1	0,0	0,0	0,0	2436,1	2436,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
38 комплекс	1754,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
58 комплекс	2941,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
63 комплекс	3760,9	25237,1	4872,1	1581,3	3162,6	3162,6	4743,9	4872,1	5846,6	1364,2	2835,6	2981,8	3127,9	3274,1	3420,2	3624,9
64 комплекс	1754,0	1754,0	3507,9	1754,0	1754,0	3507,9	1754,0	5846,6	4295,7	4295,7	4295,7	4295,7	4295,7	4295,7	4295,7	4295,7
65 комплекс	5200,1	1499,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
67 комплекс	462,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
мкрн. Машиностроителей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7405,7	7405,7	7405,7	7405,7	7405,7	7405,7	7405,7	7405,7	7405,7
Мкр. Междуречье	0,0	2326,0	0,0	2277,4	0,0	5492,9	3046,5	600,2	1227,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ПК Камский Татарстан	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1364,2	2835,6	2981,8	3127,9	3274,1	3420,2	3624,9	0,0
Мелекес Челны	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14285,1	14285,1	14285,1	14285,1	14285,1	14285,1	14285,1	14285,1	14285,1
Орловское поле	3667,2	5846,6	7795,4	7243,9	25763,9	25763,9	25763,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ж.к. Суар	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5758,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ж.р. Чаллы-Яр	3056,6	4426,2	9589,4	3179,6	3420,4	1825,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего:	50662,3	88796,6	61451,7	35794,1	42139,4	50070,5	52256,6	33009,8	35789,2	32076,7	33791,6	34181,4	34571,2	34961,0	35448,2	29611,3
Всего с накопительным итогом:	50662,3	139458,9	200910,6	236704,7	278844,1	328914,5	381171,1	414180,9	449970,1	482046,8	515838,4	550019,8	584591,0	619552,0	655000,2	684611,5

Значения фактических тепловых нагрузок производственных объектов приведены в таблицах ниже.

Табл. 1.6 Значения фактических тепловых нагрузок, приведенных к расчетной температуре наружного воздуха в виде горячей воды промышленными объектами северо-восточной части города

№п/п	Наименование объекта	Отопление	Вентиляция	ГВС, макс.	ГВС, ср.	Всего со ср. ГВС
		Гкал/час				
1	Промкомзона (ПКЗ)	7,419	6,895	1,303	0,543	14,857
2	ПАО «КАМАЗ»	100,203	176,276	0	0	286,479
3	ООО «ТЗСВ»	5,646	0,157	0,471	0,242	6,045
	Всего:	113,268	183,328	1,774	0,785	307,381

Табл. 1.7. Значения фактических тепловых нагрузок, приведенных к расчетной температуре наружного воздуха в виде пара промышленными объектами северо-восточной части города

№ п/п	Наименование потребителя	Нагрузка, Гкал/час
1	ПАО «КАМАЗ»	19,5
2	ООО «Химпродукт»	0,088
	Всего	19,588

Табл. 1.8. Значения потребления фактической тепловой энергии, приведенной к расчетной температуре наружного воздуха в виде горячей воды промышленными объектами юго-западной части города

№п/п	Наименование объекта	Отопление	Вентиляция	ГВС макс.	ГВС ср.	Всего со ср. ГВС
		Гкал/час				
1.	ООО «КамгэсЗЯБ»	0,0	0,0	12,8	6,4	6,4
2.	Промзона БСИ	6,423	9,591	0,349	0,225	16,239
3	Промплощадка	4,355	2,792	1,925	0,802	7,949
	Всего:	10,778	12,383	15,074	7,427	30,588

Табл. 1.9. Значения потребления фактической тепловой энергии, приведенной к расчетной температуре наружного воздуха в виде пара промышленными объектами юго-западной части города

№ п/п	Наименование потребителя	Нагрузка, Гкал/час
1	Паропровод БСИ	
1.1	ООО «Домкор индустрия»	9,73
1.2	ООО «Технопарк ЖБИ»	1,937
1.3	ООО «Иниш»	1,000
	Всего	12,667
2	ООО «КамгэсЗЯБ»	10,0
	Итого:	22,667

По данным управления архитектуры, градостроительства и инноваций Исполнительного комитета г. Набережные Челны на ближайшую перспективу строительство новых крупных предприятий, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения, не планируется.

В связи с отсутствием утвержденных планов по перепрофилированию производственных зон оценить прирост тепловой нагрузки и объемов потребления тепловой энергии с приемлемой долей вероятности не представляется возможным. На данном этапе актуализации схемы теплоснабжения не планируется прироста тепловой нагрузки производственными объектами. Предполагается, что потребление тепловой энергии сохраниться на уровне базового года.

Избыток тепловой мощности по отдельным единицам территориального деления в перспективе позволит подключить новые и реконструируемые малые и средние предприятия без внесения существенных изменений в Схему теплоснабжения города.

2 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

Зоны действия НчТЭЦ охватывают большую часть территории города. В зимний период ТЭЦ снабжает теплом северо-восточную часть города (Новый город), поселок ЗЯБ и большую часть потребителей жилых районов Замелекесье, ГЭС и Сидоровка:

1. Новый город;
2. пос. ЗЯБ;
3. 3, 4. пос. ГЭС, пос. Сидоровка;
4. мкр. Замелекесье;
5. ООО «КамАЗ-Энерго»;
6. ПКЗ;
7. Промышленная площадка;
8. Промышленная зона БСИ.

В летний период НчТЭЦ снабжает теплом весь город (кроме потребителей котельной ООО «КамгэсЗЯБ»):

1. Новый город;
2. пос. ЗЯБ;
3. пос. ГЭС, пос. Сидоровка;
4. мкр. Замелекесье;
5. ООО «КамАЗ-Энерго»;
6. ПКЗ.

Теплоснабжение северо-восточной части города Набережные Челны осуществляется от источника тепловой энергии Набережночелнинская ТЭЦ по трем магистральным тепловодам: тепловод 100, тепловод 200, тепловод 300. Теплоснабжение пос. ЗЯБ осуществляется от тепловода 410 подключенного к 100, 200 и 300 тепловодам в павильоне задвижек.

Рис. 2.1. Зоны действия источника тепловой энергии НЧТЭЦ в летний период

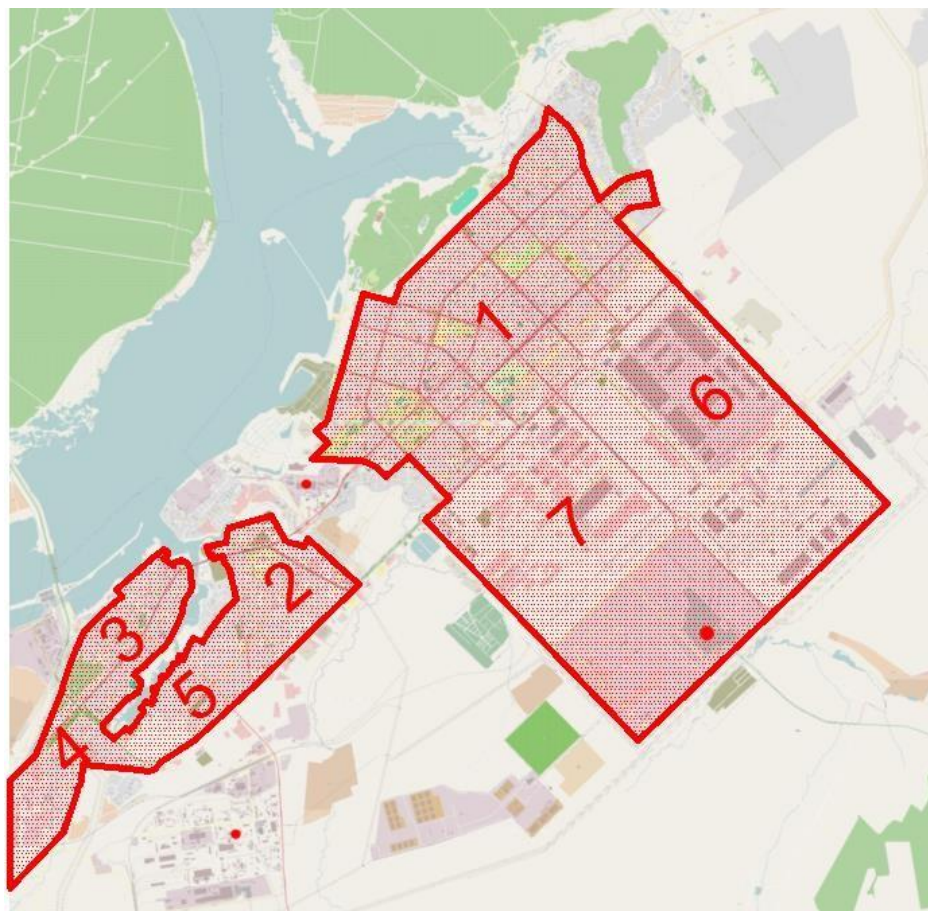
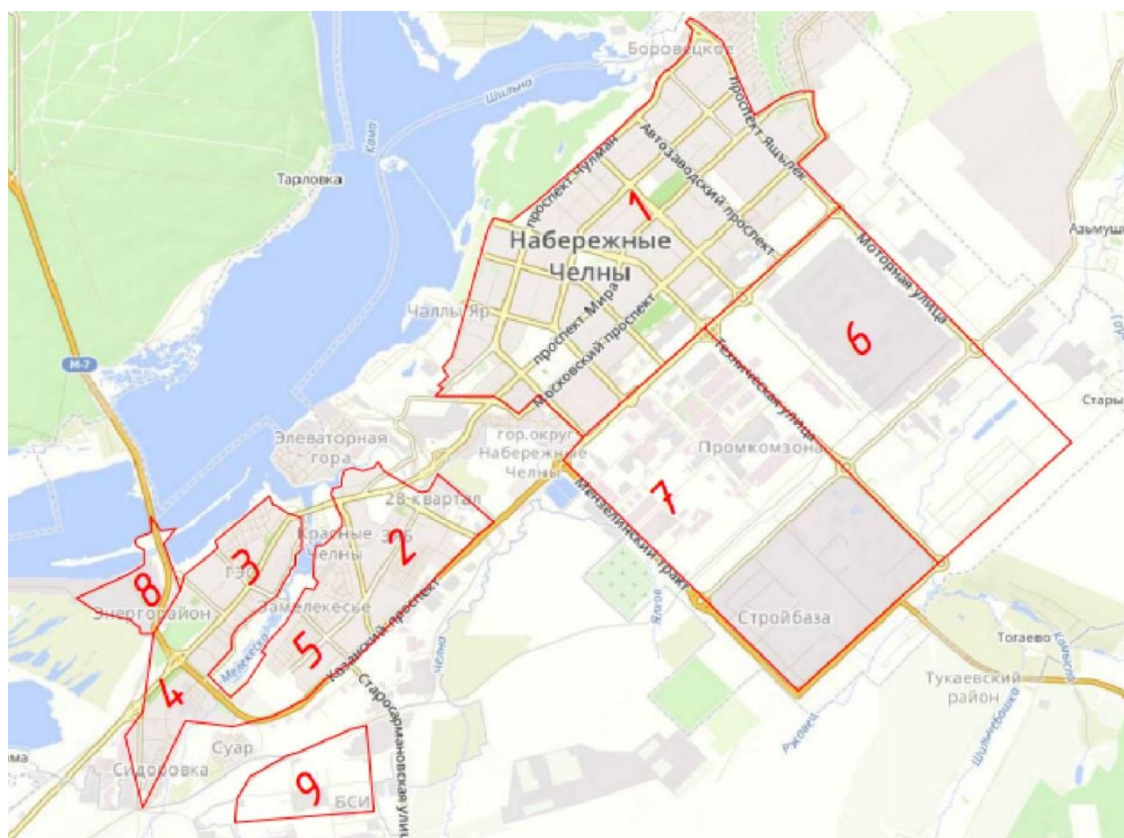


Рис. 2.2. Зоны действия источника тепловой энергии Нч ТЭЦ в зимний период

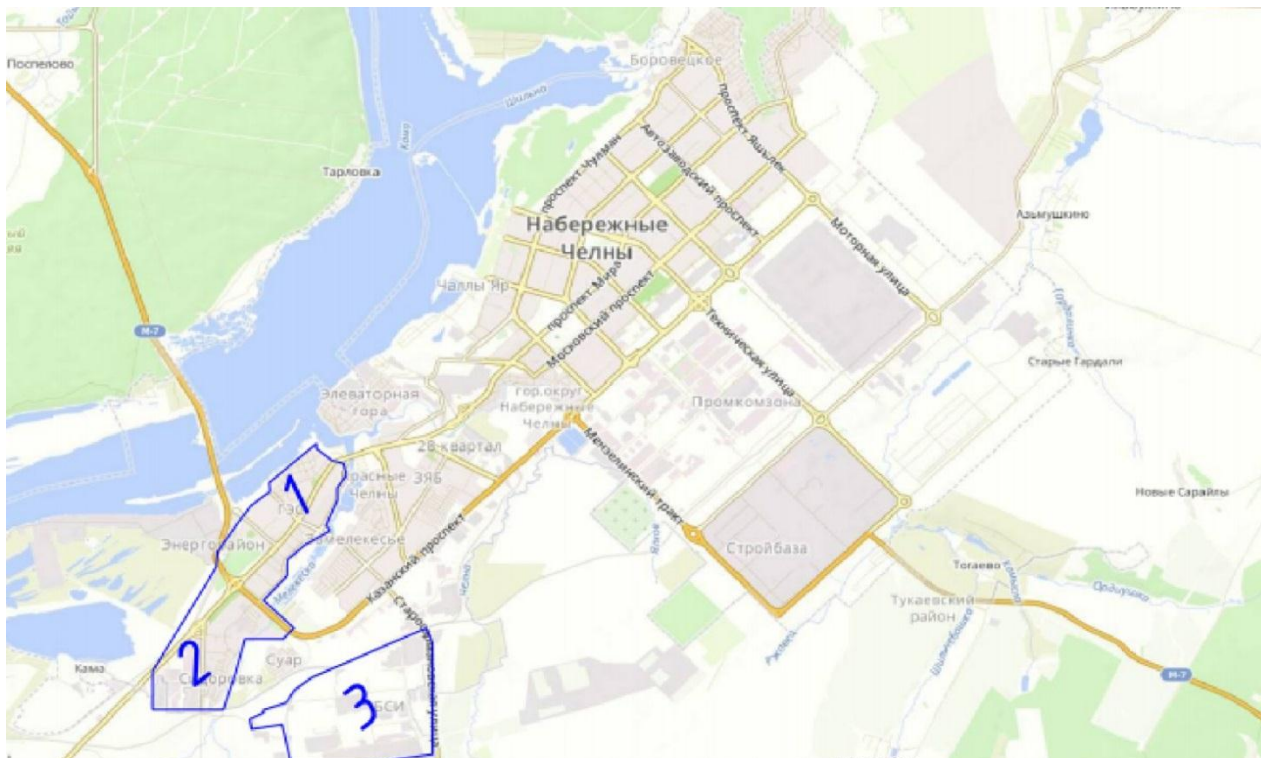


Зонами действия источника тепловой энергии Котельного цеха БСИ является территория юго-западной части города Набережные Челны:

- 1, 2. пос. ГЭС, пос. Сидоровка;
3. Промышленная зона БСИ.

Котельный цех БСИ снабжает тепловой энергией своих потребителей только в зимний период. В летний период потребители в зонах действия источника котельного цеха БСИ переходят к НчТЭЦ.

Рис. 2.3. Зоны действия источника тепловой энергии Котельного цеха БСИ

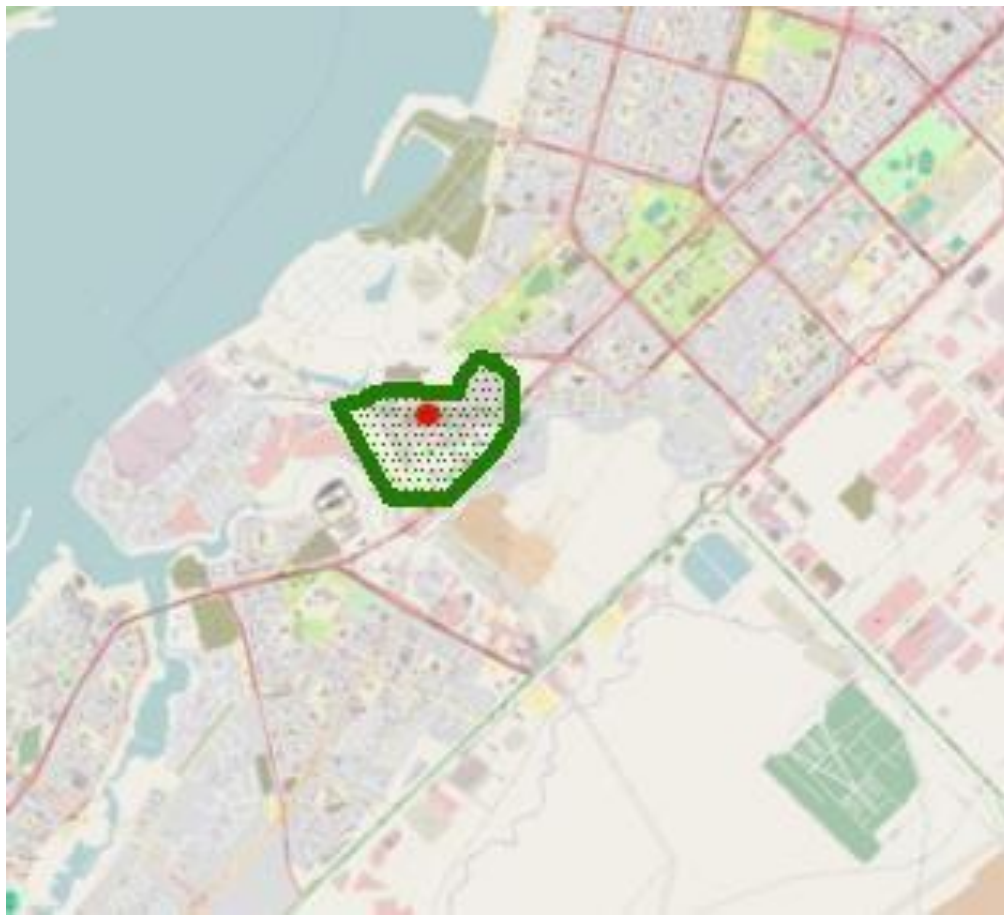


Зонами действия источника тепловой энергии Котельная ООО «КамгэсЗЯБ» является часть территории юго-западной части города Набережные Челны, а именно часть объектов Комсомольского района:

- промышленные потребители,
- бюджетные организации,
- население и жилищные организации.

Котельная ООО «КамгэсЗЯБ» снабжает тепловой энергией потребителей в летний и зимний период.

Рис. 2.4. Зоны действия источника тепловой энергии Котельная ООО «КамгэсЗЯБ»



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

2.2.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Балансы установленных и располагаемых мощностей, подключенных нагрузок и имеющихся резервов представлены в таблицах ниже.

Табл. 2.1. Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки Набережночелнинской ТЭЦ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
1.	Установленная тепловая мощность в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	4092
1.1.	паровые турбины	Гкал/ч	2052
1.2.	ПВК	Гкал/ч	2040
2.	Установленная тепловая мощность в паре.	Гкал/ч	358
3.	Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде	Гкал/ч	4092
4.	Располагаемая тепловая мощность станции в паре	Гкал/ч	358
5.	Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	1,145

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
6.	Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в паре	Гкал/ч	47,5
7.	Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	126,2
8.	Потери в паропроводах	Гкал/ч	2,014
9.	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	2746,2
10.	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции, в т.ч.	Гкал/ч	19,2
10.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	19,1
10.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,047
11.	Население, в т.ч.	Гкал/ч	2046,6
11.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	1174,0
11.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	872,6
12.	Пром потребители, в т.ч.	Гкал/ч	680,4
12.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	674,2
12.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	6,211
13.	Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	1190,2
14.	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции, в т.ч.	Гкал/ч	19,17
14.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	19,13
14.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,05
15.	Население, в т.ч.	Гкал/ч	865,7
15.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	716,6
15.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	149,1
16.	Пром потребители, в т.ч.	Гкал/ч	305,3
16.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	303,7
16.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,587
17.	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	27,9
18.	Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	19,0
19.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в горячей воде	Гкал/ч	1218,5
20.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке в горячей воде	Гкал/ч	2774,5
21.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в паре	Гкал/ч	280,6
22.	Резерв (+)/дефицит (-)т тепловой мощности по фактической нагрузке в паре	Гкал/ч	289,5

Табл. 2.2. Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки КЦ БСИ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
1.	Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	460
2.	Установленная тепловая мощность в паре	Гкал/ч	130

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
3.	Располагаемая тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	460
4.	Располагаемая тепловая мощность в паре	Гкал/ч	130
5.	Затраты тепла на собственные и хоз.нужды в горячей воде	Гкал/ч	3,209
6.	Затраты тепла на собственные и хоз.нужды в паре	Гкал/ч	1,931
7.	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,543
8.	Потери в паропроводах	Гкал/ч	1,067
9.	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	34,9
9.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	34,5
9.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,349
10.	Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	16,2
10.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	16,0
10.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,225
11.	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	12,7
12.	Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	12,7
13.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в горячей воде	Гкал/ч	420,4
14.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке в горячей воде	Гкал/ч	439,0
15.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в паре	Гкал/ч	114,3
16.	Резерв (+)/дефицит (-)т тепловой мощности по фактической нагрузке в паре	Гкал/ч	114,3

Табл. 2.3. Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки котельной ООО «КамгэсЗЯБ», Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	46,6
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	40
3.	Затраты тепла на собственные и хоз.нужды	Гкал/ч	3,273
4.	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,98
5.	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	6,502
5.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,131
5.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,371
6.	Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	5,702
6.1.	отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,131
6.2.	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,571
7.	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	16,400
8.	Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	16,400

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
9.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	Гкал/ч	12,845
10.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	Гкал/ч	13,645

2.2.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Для источников централизованного теплоснабжения города Набережные Челны ограничения по выдаче тепловой мощности не связаны с состоянием оборудования и отражают график потребления тепловой энергии в зависимости от климатических показателей и графиком загрузки.

2.2.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Данные о фактическом объеме потребления тепловой энергии на собственные нужды источников приведены в Глава 1. Раздел 2. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные нужды. Тепловая мощность нетто теплоисточника.

Табл. 2.4. Объем потребления тепловой мощности на собственные нужды. Тепловая мощность нетто централизованных источников теплоснабжения города Набережные Челны

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч			Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды в горячей воде, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал
	турбоагрегатов	прочее	всего			
НЧТЭЦ	2052	2040	4092	4092	1,145	4090,855
Котельный цех БСИ	-	590	590	590	3,209	586,791
Котельная ООО «КамгэсЗЯБ»	-	46,6	46,6	40	3,273	36,727

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в Табл. 2.5. Изменений в тепловой мощности источников тепловой энергии не ожидается.

Табл. 2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час																
	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год
Набережночелнинской ТЭЦ	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092
КЦ БСИ	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
ООО «КамгэсЗЯБ»	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6

2.2.4 Значения существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии утверждаются Минпромторгом Республики Татарстан.

Значения существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям АО «Татэнерго», включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя приведены в Табл. 2.6.

Табл. 2.6. Существующие и перспективные потери теплоносителя и тепловой энергии в год при транспортировке АО «Татэнерго»

Источник теплоснабжения	Суммарные тепловые потери при передаче тепловой энергии (через изоляцию и с потерей теплоносителя), тыс. Гкал	
	Нормативные	Фактические
	2018 год	2018 год
НчТЭЦ	не утв.	501 871,0
КЦ БСИ		
Источник теплоснабжения	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, т/год	
	Нормативные	Фактические
	2018 год	2018 год
НчТЭЦ	не утв.	642 590,59
КЦ БСИ	не утв.	53 397,96
Источник теплоснабжения	Потери теплоносителя на технологические нужды, т/год	
	Нормативные	Фактические
	2018 год	2018 год
НчТЭЦ	не утв.	67 641,12
КЦ БСИ	не утв.	5 620,84
Общие потери в сетях НЧТС, т/год	не утв.	769 250,51

2.2.5 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

Резервы имеющейся тепловой мощности приведены в *Глава 1. Раздел 6. Структура балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.*

Договора на поддержание резерва тепловой мощности не заключаются, плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в, в том числе для социально значимых категорий, не взимается.

2.2.6 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей

Перспективные балансы тепловой мощности и нагрузки представлены в таблицах ниже.

Как видно из таблицы, все источники тепловой энергии имеют резерв для практически неограниченного развития.

За базовые значения нагрузок потребителей приняты фактически достигнутые нагрузки тепловодов.

Табл. 2.7. Балансы тепловой мощности Набережночелнинской ТЭЦ, Гкал/ч

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Установленная тепловая мощность в горячей воде, в т.ч.	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092
паровые турбины	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052
ПВК	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040
Установленная тепловая мощность в паре.	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092
Располагаемая тепловая мощность станции в паре	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в горячей воде	1,073	1,120	1,077	1,145	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104	1,104
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в паре	34,9	47,4	43,4	47,5	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1
Потери в тепловых сетях в горячей воде	118,8	122,5	125,4	126,2	128,5	132,2	134,8	136,3	138,0	140,1	144,0	145,4	146,9	148,3	149,7	151,1	152,6	154,0	155,5	156,8
Потери в паропроводах	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2762,3	2787,1	2811,9	2746,2	2767,8	2802,9	2827,2	2841,3	2858,0	2877,8	2933,3	2946,4	2960,5	2973,2	2986,6	3000,1	3013,8	3027,6	3041,6	3053,3
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции, в т.ч.	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
отопление и вентиляция	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1
горячее водоснабжение	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Население, в т.ч.	1972,6	1997,4	2022,2	2046,6	2068,2	2103,3	2127,6	2141,7	2158,4	2178,2	2198,8	2211,9	2226,0	2238,7	2252,1	2265,6	2279,3	2293,1	2307,1	2318,8
отопление и вентиляция	1129,7	1144,5	1159,4	1174,0	1191,8	1220,9	1240,9	1252,7	1266,6	1283,2	1300,0	1310,9	1322,7	1333,2	1344,4	1355,7	1367,1	1378,6	1390,3	1400,1
горячее водоснабжение	843,0	852,9	862,8	872,6	876,4	882,4	886,6	889,0	891,8	895,0	898,9	901,0	903,4	905,5	907,7	909,9	912,2	914,5	916,8	918,7

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Пром потребители, в т.ч.	770,5	770,5	770,5	680,4	680,4	680,4	680,4	680,4	680,4	680,4	715,3	715,3	715,3	715,3	715,3	715,3	715,3	715,3	715,3	715,3
отопление и вентиляция	764,3	764,3	764,3	674,2	674,2	674,2	674,2	674,2	674,2	674,2	708,7	708,7	708,7	708,7	708,7	708,7	708,7	708,7	708,7	708,7
горячее водоснабжение	6,211	6,211	6,211	6,211	6,211	6,211	6,211	6,211	6,211	6,211	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1299,2	1161,3	1185,2	1190,2	1211,8	1246,9	1271,2	1285,3	1302,0	1321,8	1358,6	1371,7	1385,9	1398,5	1411,9	1425,4	1439,1	1452,9	1466,9	1478,6
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции, в т.ч.	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17
отопление и вентиляция	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13
горячее водоснабжение	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Население, в т.ч.	898,7	796,5	835,9	865,7	887,3	922,4	946,7	960,8	977,5	997,3	1017,9	1031,0	1045,1	1057,8	1071,2	1084,7	1098,4	1112,2	1126,2	1137,9
отопление и вентиляция	629,0	660,3	693,6	716,6	734,4	763,5	783,5	795,3	809,2	825,8	842,6	853,5	865,3	875,8	887,0	898,3	909,7	921,2	932,9	942,7
горячее водоснабжение	269,7	136,2	142,2	149,1	152,9	158,9	163,1	165,5	168,2	171,5	175,3	177,5	179,8	182,0	184,2	186,4	188,7	191,0	193,3	195,2
Пром потребители, в т.ч.	381,4	345,6	330,1	305,3	305,3	305,3	305,3	305,3	305,3	305,3	321,6	321,6	321,6	321,6	321,6	321,6	321,6	321,6	321,6	321,6
отопление и вентиляция	379,8	344,1	328,6	303,7	303,7	303,7	303,7	303,7	303,7	303,7	319,8	319,8	319,8	319,8	319,8	319,8	319,8	319,8	319,8	319,8
горячее водоснабжение	1,555	1,555	1,555	1,587	1,587	1,587	1,587	1,587	1,587	1,587	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	28,9	28,9	29,0	27,9	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	20,1	20,1	19,6	19,0	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в горячей воде	1209,7	1181,2	1153,7	1218,5	1194,6	1155,8	1129,0	1113,3	1094,9	1073,0	1013,6	999,1	983,5	969,4	954,6	939,7	924,6	909,3	893,8	880,8
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке в горячей воде	2672,8	2807,1	2780,4	2774,5	2750,6	2711,8	2685,0	2669,3	2650,9	2629,0	2588,2	2573,8	2558,1	2544,1	2529,3	2514,4	2499,2	2483,9	2468,4	2455,5
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	292,2	279,7	283,6	280,6	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2	291,2

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
в паре																				
Резерв (+)/дефицит (-)т тепловой мощности по фактической нагрузке в паре	301,0	288,5	293,0	289,5	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3	291,3

Табл. 2.8. Балансы тепловой мощности КЦ БСИ, Гкал/ч

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Установленная тепловая мощность в горячей воде	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
Установленная тепловая мощность в паре	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Располагаемая тепловая мощность в горячей воде	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
Располагаемая тепловая мощность в паре	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Затраты тепла на собственные и хоз.нужды в горячей воде	3,209	3,209	3,209	3,209	3,209	3,209	3,209	3,209	3,209	3,209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз.нужды в паре	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
Потери в тепловых сетях	2,407	2,666	3,381	1,543	1,543	1,543	1,543	1,543	1,543	1,543	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери в паропроводах	1,728	1,914	2,047	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	41,4	42,1	42,1	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
отопление и вентиляция	41,0	41,7	41,7	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
горячее водоснабжение	0,415	0,421	0,421	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	28,2	17,0	17,0	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
отопление и вентиляция	27,9	16,8	16,8	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
горячее водоснабжение	0,391	0,236	0,236	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	10,3	10,3	10,3	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	9,2	9,2	9,2	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в горячей воде	412,9	412,0	411,3	420,4	420,4	420,4	420,4	420,4	420,4	420,4	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке в горячей воде	426,1	437,1	436,4	439,0	439,0	439,0	439,0	439,0	439,0	439,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в паре	116,1	115,9	115,8	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3
Резерв (+)/дефицит (-)т тепловой мощности по фактической нагрузке в паре	117,2	117,0	116,8	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3

Табл. 2.9. Балансы тепловой мощности котельная ООО «КамгэсЗЯБ», Гкал/ч

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Установленная тепловая мощность	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6
Располагаемая тепловая мощность	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273
Потери в тепловых сетях	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	6,939	6,334	6,334	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502	6,502
отопление и вентиляция	5,035	4,985	4,985	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131
горячее водоснабжение	1,904	1,349	1,349	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	5,987	5,778	5,778	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702	5,702
отопление и вентиляция	5,035	4,985	4,985	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131
горячее водоснабжение	0,952	0,793	0,793	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	12,408	13,013	13,013	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845	12,845
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	13,360	13,569	13,569	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645	13,645

2.3 Определение радиусов эффективного теплоснабжения

Главным условием, определяющим целесообразность присоединения объекта к централизованному теплоснабжению является тот факт, что выручка от реализации тепловой энергии по присоединяемому объекту после подключения его к источнику не должна быть меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы. В соответствии с данным условием, порядок расчета радиуса эффективного теплоснабжения следующий:

1. Для каждого диаметра трубопровода определяется длина тепловой сети от точки подключения до объекта технического присоединения при заданном расходе сетевой воды. Принимается расход сетевой воды с шагом, обеспечивающим требуемую точность расчетов и значение гидравлических потерь. В сумме в подающем и обратном трубопроводе потери не должны превышать 2 м.вод.ст (для сводных таблиц). Данное условие берется из целесообразности обеспечения перепада давлений в каждой точке тепловой сети. Для конкретного объекта необходимо произвести гидравлический расчет с определением потерь в подающем и обратном трубопроводе, которые будут учтены при выборе диаметра трубопровода.

2. Задаваясь температурным графиком работы тепловой сети (исходя из фактического для рассматриваемого источника теплоснабжения), определяется пропускная способность в Гкал/ч. В соответствии с этим определяется месячная и годовая величина полезного отпуска тепловой энергии. В данном случае под полезным отпуском следует понимать максимальное потребление тепловой энергии объектом присоединения.

3. Производится расчет тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции при среднегодовых условиях работы тепловой сети и нормируемых эксплуатационных тепловых потерь с утечкой сетевой воды.

4. Определяется выручка от реализации тепловой энергии и затраты с тепловыми потерями.

5. Определяются капитальные затраты на строительство тепловой сети с учетом показателя укрупненного норматива цены. Так как показатель укрупненного норматива цены представляет собой объем денежных средств необходимый и достаточный для строительства 1 километра наружных тепловых сетей, производится пересчет капитальных затрат на длину i -го участка тепловой сети. Учитывая срок амортизации на 10 лет (равномерно), получаются годовые затраты на строительство.

6. Из общей протяженности внутриквартальных тепловых сетей в процентном соотношении вычисляем долю каждого диаметра тепловых сетей. Общие эксплуатационные затраты, определяем из фактических затрат на эксплуатацию внутриквартальных тепловых сетей за прошедший период. Рассчитываются эксплуатационные затраты для необходимого диаметра.

В дальнейшем определяются эксплуатационные затраты для i-го участка трубопровода (для длин, определенных через расход теплоносителя, при заданных гидравлических потерях) для данного диаметра.

7. Определяются совокупные затраты на строительство и эксплуатацию тепловой сети, как сумма затрат с тепловыми потерями, приведенных затрат на строительство на 10 лет (Постановление правительства РФ №1 от 01.01.2002 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы») и эксплуатационных затрат.

8 Определяется отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепловой сети к выручке от реализации тепловой энергии. Вывод о попадании объекта присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается на основании соблюдения условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В случае превышения – объект не входит в радиус эффективного теплоснабжения и присоединению к системе централизованного теплоснабжения не подлежит. В этом случае решение должно приниматься муниципальным образованием на основе общественных слушаний с последующим отражением в схеме теплоснабжения. Для обоснования технологического присоединения так же необходимо учитывать:

- гидравлический расчет от источника теплоснабжения до объекта технического присоединения;

- превышение установленной мощности для источника теплоснабжения не допускается.

В Табл. 2.10 приведён пример расчёта эффективности теплоснабжения объекта.

Табл. 2.10. Пример расчёта эффективности теплоснабжения объекта теплопотребления

Наименование параметра	Обозначение параметра	Значение параметра	Примечание
Общая расчётная тепловая нагрузка, Гкал/ч	C1	0,023092	
Расчётная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	C2	0,023092	
Расчётная тепловая нагрузка на нужды ГВС, Гкал/ч	C3	0	
Наружный проектный диаметр трубопровода, мм	C4	45	
Длина проектной тепловой сети до объекта, м	C5	73,76	
Стоимость подключения с НДС	C6	550,00	
Стоимость подключения без НП и НДС, руб	C7	372,88	расчет по формуле $C7=C6/1.18*0.8$
Стоимость ПИР с НДС, руб	C8	121 786,62	
Плановые затраты на ПИР+СМР	C9	1 116	

Наименование параметра	Обозначение параметра	Значение параметра	Примечание
без НДС, руб		080,00	
Ориентировочный Плановый фин.результат по плате за подключение .руб.	C10	-1 115 707,12	расчет по формуле $C10=C9-C6$
Количество дней отопительного периода, дней	C11	209	при температурах $t < 8^{\circ}\text{C}$ (СП 131.13330.2012 Елабуга)
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, $^{\circ}\text{C}$	C12	-5,20	при температурах $t < 8^{\circ}\text{C}$ (СП 131.13330.2012 Елабуга)
Минимальная температура в помещении, $^{\circ}\text{C}$	C13	18,00	по СанПиН 2.1.2.2645-10
Проектная температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$	C14	-32,00	по (СП 131.13330.2012 Елабуга)
Потери через изоляцию подающего трубопровода, Гкал/год	C15	10,5801344	расчет из программного комплекса Ратен-325
Потери через изоляцию обратного трубопровода, Гкал/год	C16	6,1604352	расчет из программного комплекса Ратен-325
Потери с утечками подающего трубопровода, Гкал/год	C17	0,158584	расчет из программного комплекса Ратен-325
Потери с утечками обратного трубопровода, Гкал/год	C18	0,158584	расчет из программного комплекса Ратен-325
Общие потери тепловой энергии на новом участке тепловой сети, Гкал/год	C19	17,06	расчет по формуле $C19=C15+C16+C17+C18$
Полезный отпуск потребителю, Гкал/год	C20	53,74	расчет по формуле $C20=[C2 \times 24 \times C11 \times ((C13 - C12)/(C13 - (C14))) + [(C3/2.2) \times 24 \times 365]$
Тариф на потери без НДС, руб/Гкал	C21	588,86	постановление ГК РТ по тарифам № 5-45/тэ от 30.11.2015 значение тарифа для потребителей на период 01.01.2016-30.06.2016
Тариф на тепловую энергию без НДС, руб/Гкал	C22	1254,24	постановление ГК РТ по тарифам №5-47/тэ от 30.11.2015, значение тарифа для потребителей на период 01.01.2016-30.06.2016
Затраты на потери по вновь созданному участку, руб/год	C23	10044,62	расчет по формуле $C23=C19 \times C21$
Выручка от реализации тепловой энергии новому потребителю, руб/год без НДС	C24	67408,97	расчет по формуле $C24=(C20 \times C22)$
Срок амортизации, лет	C25	10	
Приведенные затраты на	C26	111608,00	расчет по формуле

Наименование параметра	Обозначение параметра	Значение параметра	Примечание
сроительство в зависимости от срока амортизации, рублей/год без НДС			$C26=(C9/C25)$
Затраты на эксплуатацию трубопровода, рублей/год без НДС	C27	12979,44338	
Итого затрат, рублей без НДС	C28	134632,06	расчет по формуле $C28=(C23+C26+C27)$
Отношение Выручки от снабжения тепловой энергии объекта к Затратам по его строительству и эксплуатацию	C29	0,501	расчет по формуле $C29=(C24/C28)$
Решение по подключаемому объекту	C30	Объект расположен за пределами радиуса эффективного теплоснабжения, подключение объекта НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО	на основании данных в C30 (C30>1-объект в эффективном радиусе теплоснабжения, C30<1 - объект вне эффективного радиуса теплоснабжения)

3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Для определения перспективной проектной производительности установок тепловой сети на источниках тепловой энергии были рассчитаны среднечасовые расходы подпитки тепловой сети.

Согласно СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.16 Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Из полученных показателей видно, что в период 2019-2034 гг. имеются значительные резервы ВПУ для всех действующих источников тепловой энергии

Это говорит о том, что расширение ВПУ не требуется, необходимо лишь поддержание установок в работоспособном состоянии.

Существенных изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя не предвидится. В перспективе расход подпиточной воды будет сокращаться вплоть до перевода всех потребителей тепловой энергии на закрытую систему горячего водоснабжения. Данные работы планируется завершить в 2019 году.

Табл. 3.1. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии НчТЭЦ

Параметр	Единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Производительность ВПУ	т/ч	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925
Срок службы	лет	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс.м ³	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Собственные нужды	т/ч	2,0	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Нормативная подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	496,0	411,0	388,0	391,3	396,0	401,4	403,3	405,5	408,1	410,8	412,6	414,5	416,2	417,9	419,7	421,5	423,4	425,2	426,8
Городская часть	т/ч	417,6	344,5	313,4	318,2	322,8	328,2	330,1	332,3	334,9	337,7	339,4	341,3	343,0	344,8	346,6	348,4	350,2	352,1	353,6
ООО "КАМАЗ-Энерго"	т/ч	78,4	66,5	69,3	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1
ООО «ТЗСВ»»»	т/ч	0	0	5,3	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Отпуска теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	534,2	515,9	478,5	455,2	264,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	3 893	3 996	4 057	4 077	4 263	4 522	4 520	4 518	4 515	4 513	4 511	4 509	4 507	4 505	4 504	4502	4 500	4 498	4 497
Доля резерва	%	79,0	81,1	82,4	82,8	86,6	91,8	91,8	91,7	91,7	91,6	91,6	91,6	91,5	91,5	91,4	91,4	91,4	91,3	91,3

Табл. 3.2. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии КЦ БСИ

Параметр	Единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Производительность ВПУ	т/ч	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс.м ³	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Собственные нужды	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	22,6	14,0	12,3	12,3	12,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	176,4	185	186,7	186,7	186,7	186,7	186,7	186,7	186,7	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Доля резерва, %	%	88,2	92,5	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Табл. 3.3. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии ООО "КамгэсЗЯБ"

Параметр	Единицы измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Производительность ВПУ	т/ч	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Срок службы	лет	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс.м ³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,2	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	87,8	88,0	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9
Доля резерва, %	%	97,6	97,8	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети путем использования связи между магистральными трубопроводами за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду согласно СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п.6.22 «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей»

Табл. 3.4. Часовые расходы исходной воды, которые необходимо предусмотреть для аварийной подпитки тепловой сети, т/ч

№ п/п	Источник тепловой энергии	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Набережночелнинская ТЭЦ, в том числе:	2 433,8	2 441,4	2 496,6	2 551,8	2 582,4	2 955,7	2 982,9	2 630,6	2 999,7	3 032,0	3 043,4	3 055,8	3 066,8	3 078,5	3 090,3	3 102,2	3 114,2	3 126,5	3 136,7
1.1	Городская часть	1 968,3	1 975,9	2 031,1	2 086,3	2 116,9	2 138,0	2 150,4	2 164,9	2 182,2	2 566,5	2 577,9	2 590,3	2 601,3	2 613,0	2 624,8	2 636,7	2 648,7	2 661,0	2 671,2
1.2	ООО "КАМАЗ-Энерго"	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6	781,6
1.3	ООО «ТЗСВ»	0	0	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8
2	Котельный цех БСИ	352,2	352,2	352,2	352,2	352,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Котельная ООО «КамгэсЗЯБ»	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8

4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения

Согласно перспективным балансам тепловой мощности, приведённым в Главе 4 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения, существующие резервы тепловой мощности источников тепловой энергии достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок на весь рассматриваемый период действия схемы теплоснабжения. Вся перспективная нагрузка подключается к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Набережночелнинской ТЭЦ.

При этом в целях подключения перспективной тепловой нагрузки на тепловых сетях города возникают проблемы в связи с недостаточной пропускной способностью тепловых сетей. Также следует отметить, что согласно актуализированных данных и проведённых работ по расчету различных гидравлических режимов работы и моделированию данных расчетов в электронной модели системы теплоснабжения, актуализированной схемой предлагается перевод тепловой нагрузки в горячей воде потребителей промышленной зоны БСИ на Набережночелнинскую ТЭЦ. При этом котельный цех БСИ сохраняется в резерве по отношению к городу, а также обеспечивает объекты промышленной зоны БСИ паром. При этом КЦ БСИ предлагается сохранить в качестве пикового источника тепловой энергии при низких температурах наружного воздуха (ниже -25°C).

Для обеспечения возможности подключения перспективных тепловых нагрузок к системе централизованного теплоснабжения предлагается 2 варианта развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны:

1. Повышение температуры подающей сетевой воды (ПСВ) на тепловых сетях от НчТЭЦ с утвержденных 114°C до 130°C при достижении предела пропускной способности магистральных тепловых сетей от НЧ ТЭЦ;
2. Реализация ряда мероприятий по увеличению пропускной способности трубопроводов тепловых сетей от НчТЭЦ с сохранением существующего режима отпуска тепловой энергии с источников.

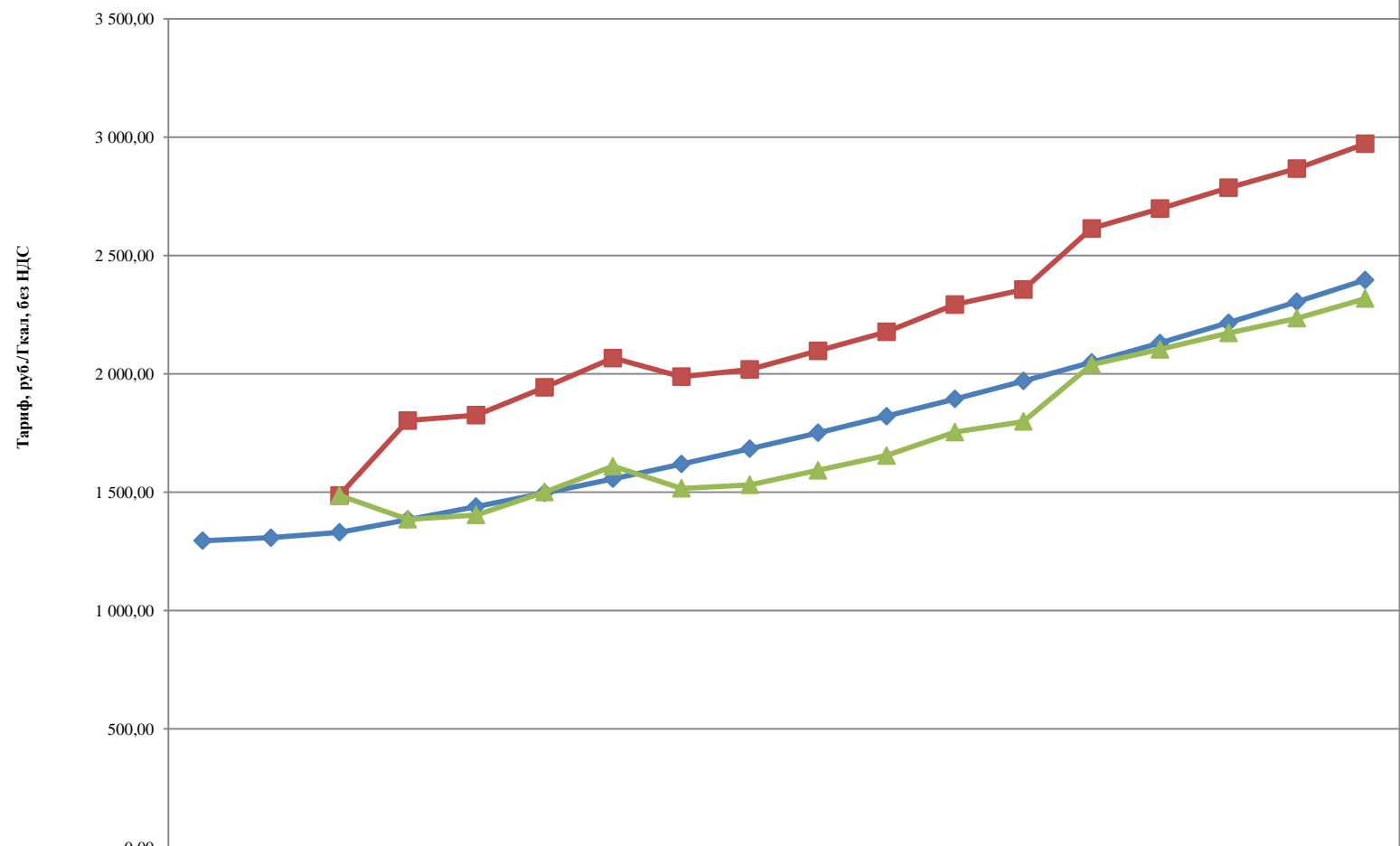
Представленные выше оба варианта развития системы теплоснабжения города Набережные Челны предполагают сохранение существующего режима работы источников тепловой энергии и тепловых сетей на первые 5 лет. Выбор дальнейшего варианта развития будет определять соответствие планируемых к подключению перспективных нагрузок тепловой энергии фактическим данным. При соответствии фактических темпов застройки города планируемым значениям, приоритетным является вариант развития с повышением температурного графика работы тепловых сетей, т.к. при этом вся тепловая нагрузка системы теплоснабжения будет покрываться источником с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией Набережночелнинской ТЭЦ, а Котельный цех БСИ будет являться резервным источником для

теплоснабжения Юго-западной части города в случае возникновения аварийных ситуаций на тепловых сетях.

Также следует отметить, что при переходе на повышенный температурный график значительно снижаются затраты электрической энергии на транспортировку теплоносителя. Ориентировочная экономия электрической энергии при сравнении температурных графиков 114/64°C и 130/64°C составляет 25%. При этом тепловые потери при передаче тепловой энергии через изоляцию по укрупнённой оценке возрастут ориентировочно на 1%.

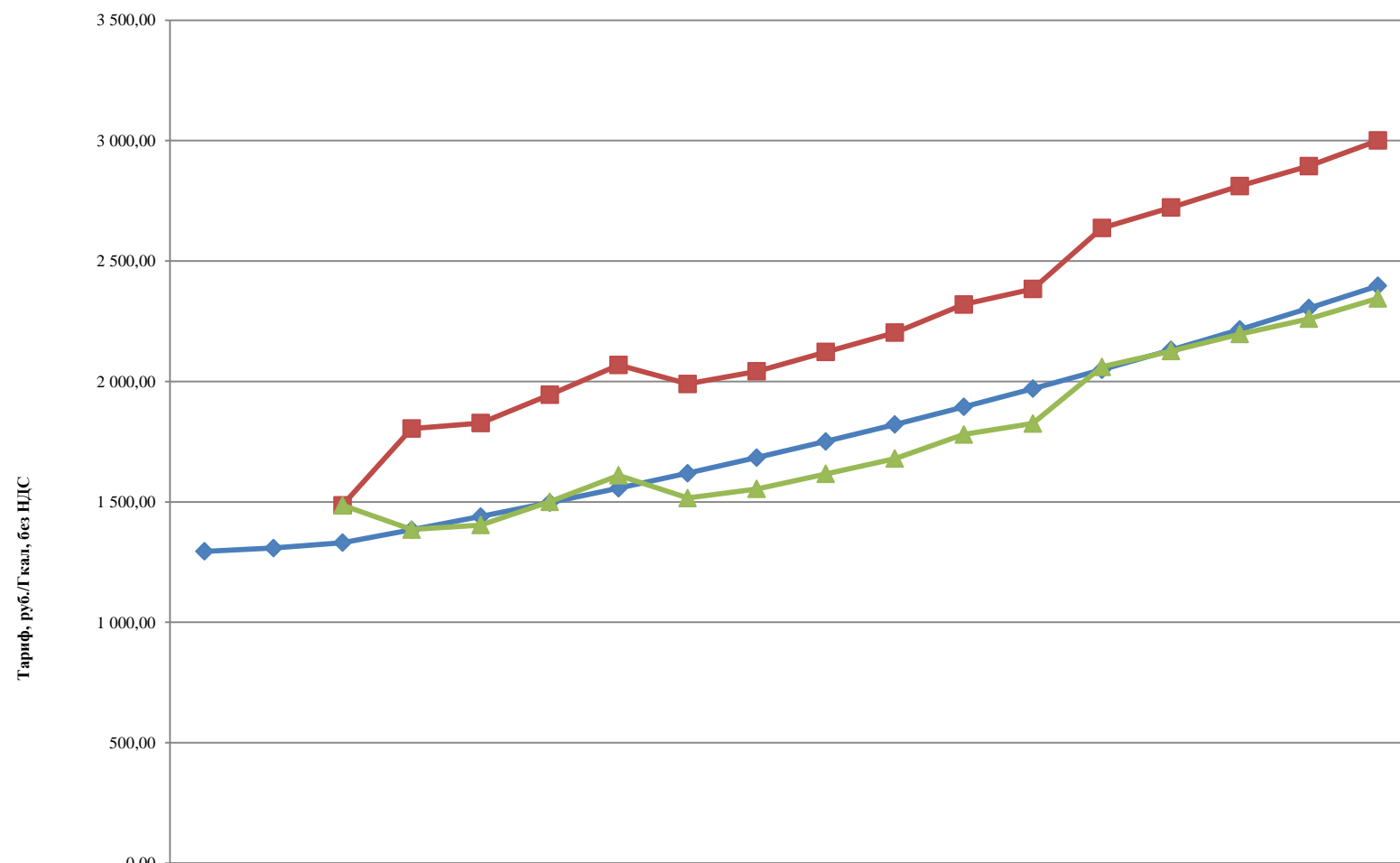
Тарифные последствия рассматриваемых вариантов развития системы теплоснабжения показаны на рисунках ниже. Как видно расчётный тариф на тепловую энергию при переходе на температурный график 130/64°C ниже по сравнению с температурным графиком 114/64°C.

Рис. 4.1. Тарифные последствия при температурном графике работы тепловой сети 130/64°C



<div> <div></div> <div>Принимаемый тариф для потребителей от сетей НЧТС = тарифу с ростом по дефлятору, (без НДС)</div> </div>	1 295,03	1 308,29	1 331,00	1 384,24	1 439,61	1 497,19	1 557,08	1 619,37	1 684,14	1 751,51	1 821,57	1 894,43	1 970,21	2 049,01	2 130,97	2 216,21	2 304,86	2 397,06
<div> <div></div> <div>Расчетный тариф для потребителей от сетей НЧТС, с учётом реализации всех мероприятий, (без НДС)</div> </div>			1 486,42	1 803,47	1 825,97	1 943,35	2 067,14	1 988,25	2 018,65	2 097,81	2 177,56	2 293,39	2 356,52	2 614,58	2 698,49	2 786,51	2 868,13	2 972,70
<div> <div></div> <div>Расчётный тариф для потребителей от сетей НЧТС, за исключением мероприятий по замене наружных тепловых сетей в связи: а) с истощением эксплуатационного ресурса; б) оптимизации диаметров; в) обеспечения нормативной надежности, (без НДС)</div> </div>			1 486,42	1 385,46	1 403,76	1 500,80	1 610,09	1 516,29	1 531,48	1 592,93	1 655,31	1 754,29	1 799,02	2 039,37	2 103,71	2 172,89	2 235,10	2 318,46

Рис. 4.2. Тарифные последствия при температурном графике работы тепловой сети 114/64°C



Принимаемый тариф для потребителей от сетей НЧТС = тарифу с ростом по дефлятору, (без НДС)	1 295,03	1 308,29	1 331,00	1 384,24	1 439,61	1 497,19	1 557,08	1 619,37	1 684,14	1 751,51	1 821,57	1 894,43	1 970,21	2 049,01	2 130,97	2 216,21	2 304,86	2 397,06
Расчетный тариф для потребителей от сетей НЧТС, с учётом реализации всех мероприятий, (без НДС)			1 486,42	1 804,82	1 827,33	1 944,76	2 068,59	1 989,75	2 042,26	2 122,38	2 203,12	2 319,98	2 384,20	2 637,26	2 722,40	2 811,68	2 894,62	3 000,60
Расчётный тариф для потребителей от сетей НЧТС, за исключением мероприятий по замене наружных тепловых сетей в связи: а) с истощением эксплуатационного ресурса; б) оптимизации диаметров; в) обеспечения нормативной надежности, (без НДС)			1 486,42	1 385,46	1 403,76	1 500,80	1 610,09	1 516,29	1 554,13	1 616,51	1 679,85	1 779,82	1 825,62	2 060,94	2 126,47	2 196,87	2 260,37	2 345,12

5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Теплоснабжение города Набережные Челны осуществляется от трех основных источников централизованного теплоснабжения:

- филиал АО «Татэнерго» - Набережночелнинская ТЭЦ;
- филиал АО «Татэнерго» - котельный цех БСИ;
- котельная ООО «КамгэсЗЯБ».

Существующие источники имеют существенный запас установленной тепловой мощности. Согласно данных представленных в Главе 1 обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения порядка 98% тепловой нагрузки города приходится на источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергий - Набережночелнинскую ТЭЦ.

В перспективе схема теплоснабжения остается традиционной - централизованной, с закрытым водоразбором, основным теплоносителем - сетевая вода. Тепловые сети двухтрубные, циркуляционные, подающие одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам

теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении

в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников

тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

В настоящее время все планируемые к возведению объекты капитального строительства (за исключением ИЖС) предполагают подключение к централизованным источникам теплоснабжения.

5.1 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Существующий источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии полностью покрывают перспективные потребности в тепловой энергии и тепловой мощности города Набережные Челны. Предложений по строительству новых источников тепловой энергии данной актуализацией как и предыдущей не предусматривается.

5.2 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

5.2.1 Филиал АО «Татэнерго» - Набережночелнинская ТЭЦ

Набережночелнинская ТЭЦ является централизованным источником теплоснабжения, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и обеспечивающими потребности города Набережные Челны в тепловой и электрической энергии.

Надежность и эффективность функционирования Набережночелнинской ТЭЦ определяет общую надежность схемы теплоснабжения города, а также тарифные последствия для населения.

С целью поддержания надежности и повышения эффективности функционирования источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии – Набережночелнинской ТЭЦ – АО «Татэнерго» были разработаны Инвестиционная программа на период 2018-2023 гг. и Программа развития филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинская ТЭЦ.

Указанные программы включают в себя мероприятия (отнесенные к деятельности в области

теплогенерации и теплоснабжения), представленные в Табл. 5.1. В данной таблице также отражён фактический объём освоенных средств на реализацию запланированных мероприятий на 01.01.2019 год. Изменений в инвестиционной программе на момент актуализации схемы теплоснабжения нет.

Табл. 5.1. Инвестиционная программа АО «Татэнерго» в части теплоснабжения от Набережночелнинской ТЭЦ

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
1	Модернизация системы пенного пожаротушения топливного цеха	Целью данного проекта является модернизация системы пенного пожаротушения топливного цеха с оптимизацией схемы трубопроводов, монтажом электроприводной запорной арматуры вместо ручной, автоматизацией подачи раствора пенообразователя к конкретным очагам загорания индивидуально.	2017	2022	51 372	842					50 530	
2	Техническое перевооружение стационарных установок пожаротушения основной территории НЧ ТЭЦ	Целью данного проекта является техническое перевооружение стационарных установок пожаротушения основной территории Набережночелнинской ТЭЦ. В связи с большой наработкой всех трех систем пожарной автоматики, снятием с производства оборудования и прекращением выпуска ЗИП снижается надежность работы систем. Сами системы разработаны по устаревшим нормам и правилам проектирования и не соответствуют действующему (СП.5.13130.2009).	2018	2020	87 723	1 690	1 690	43 017	43 016			
3	Гидромуфта фирмы "Voith" на питательном насосе ст. №12 ПЭ-500-180	Целью данного проекта является установка второй гидромуфты на питательном трубопроводе на насосе ПЭ-500-180-3 ст.№12. Данная работа направлена на повышение надежности и эффективности работы оборудования турбинного цеха в плане обеспечения бесперебойного питания котлов. После модернизации данного оборудования появится возможность автоматического регулирования давления в сети питательной воды в зависимости от режима работы станции. Внедрение гидромуфты на питательном электронасосе ст.№12 позволит снизить общий удельный расход электроэнергии на тонну перекачиваемой воды: при разгрузке ПЭН-12 его потребляемая мощность снизится и при этом увеличится загрузка других питательных насосов без гидромуфты со снижением	2016	2021	46 685	1 025				45 660		

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
		удельного расхода электроэнергии на тонну перекачиваемой воды на этих насосах (согласно энергетическим характеристикам).										
4	Частотно-регулируемый привод на конденсатные насосы бойлеров ПБ-10,11 КНБ-10А,11А	Целью данного проекта является установка частотно-регулируемого привода на насосы конденсата с пиковых бойлеров ПБ-10,11 воды (один привод на два насоса) турбинного цеха. Внедрение ЧРП обеспечит автоматическое регулирование уровня конденсата в ПБ- 10,11 в зависимости от режима работы станции и приведет к снижению потерь электроэнергии на собственные нужды.	2016	2023	12 915	165						12 750
5	Частотно-регулируемый привод на обессоливающую установку ХЦ НХОВ-1,2	Целью данного проекта является установка частотно-регулируемого привода на обессоливающую установку на насосы химочищенной воды (один привод на два насоса) химического цеха. Внедрение электродвигателя с частотно-регулируемым приводом позволит обеспечить бесперебойную подачу химобессоленной воды потребителю в необходимом количестве и приведет к снижению потерь электроэнергии на собственные нужды, в связи с уменьшением до минимума дросселирования запорной арматурой.	2016	2023	12 155	165						11 990
6	Пассажирский лифт рег.№ ч-6811. Модернизация с заменой оборудования.	В настоящее время у пассажирского лифта рег.№ Ч-6811 в 2021г истекает назначенный срок службы. Согласно технического регламента о безопасности лифтов, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 2 октября 2009 г. №782 не допускается эксплуатация лифта по истечении назначенного срока службы, указанного в паспорте лифта. При отсутствии в паспорте сведений о назначенном сроке службы для лифта назначенный срок службы лифта устанавливается равным 25 годам со дня ввода его в эксплуатацию (раздел 3 п.4). В	2020	2021	7 460				560	6 900		

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
		паспорте лифта рег.№ Ч-6811 назначенный срок службы не указан, срок эксплуатации более 25 лет. Запчасти заводом изготовителем не выпускаются, так как эти лифты уже сняты с производства.										
7	Техническое перевооружение турбины ПТ-60-130/13 ст. №1 с установкой трубок конденсатора нового типа.	Конденсатор 60-КСЦ-4 входит в состав тепловой схемы турбины ПТ-60-130/13 ст. №1. На 01.02.2018г. процент отглушенных трубок конденсатора составляет - 12%. Установка трубок марки МНЖ на конденсатор турбины ПТ-60-130/13 ст. №1 необходима для увеличения пропускной способности конденсатора и снижения температурного напора, что позволит повысить вакуум на турбине и сократить удельный расход топлива на выработку электроэнергии.	2020	2021	35 190				2 300	32 890		
8	Техническое перевооружение турбины ПТ-60-130/13 ст. №2 с установкой трубок конденсатора нового типа.	Конденсатор 60-КСЦ-4 входит в состав тепловой схемы турбины ПТ-60-130/13 ст. №2. На 01.02.2018г. процент отглушенных трубок конденсатора составляет - 6%. Установка трубок марки МНЖ на конденсатор турбины ПТ-60-130/13 ст. №2 необходима для увеличения пропускной способности конденсатора и снижения температурного напора, что позволит повысить вакуум на турбине и сократить удельный расход топлива на выработку электроэнергии.	2022	2023	38 050						2 480	35 570
9	Техническое перевооружение турбины Т-100-130 ст. №6 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.	В целях повышения надежности работы оборудования, достижения проектных расходов сетевой воды, снижения температурных напоров и гидравлического сопротивления. Работа актуальна в связи с присоединением теплосети старой части города к теплосети ТЭЦ. Основываясь на предоставленных актах осмотров количество заглушенных трубок на 01.02.2018г. составляет 8%, что приводит к ухудшению показателей работы ТФУ. Экономический эффект образуется за счет	2022	2023	27 110						1 780	25 330

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
		снижения температурных напоров ПСГ, уменьшения пережогов топлива по давлению в отборе, увеличению доли отпуска тепла с отработанным паром турбин.										
10	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№1	Ручная очистка трубных досок и самих трубок конденсатора – трудоемкая работа и требует отключения половин конденсатора, к тому же температурные напоры после чистки постепенно по мере заноса поверхностей ухудшаются до следующей чистки. Поэтому для электростанции весьма актуально внедрение наиболее эффективного способа непрерывной очистки конденсатора с помощью автоматизированного самоочищающегося фильтра и пористых резиновых шариков, циркулирующих в замкнутом контуре. Экономический эффект образуется за счет постоянного поддержания низких температурных напоров конденсаторов, а так же уменьшения затрат на чистки конденсаторов и снижения пережогов по вакууму.	2022	2023	32 450						2 120	30 330
11	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№2	Ручная очистка трубных досок и самих трубок конденсатора – трудоемкая работа и требует отключения половин конденсатора, к тому же температурные напоры после чистки постепенно по мере заноса поверхностей ухудшаются до следующей чистки. Поэтому для электростанции весьма актуально внедрение наиболее эффективного способа непрерывной очистки конденсатора с помощью автоматизированного самоочищающегося фильтра и пористых резиновых шариков, циркулирующих в замкнутом контуре. Экономический эффект образуется за счет постоянного поддержания низких температурных напоров конденсаторов, а так же уменьшения затрат на чистки конденсаторов и снижения пережогов по вакууму.	2022	2023	32 450						2 120	30 330

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
12	Реконструкция трубопровода обратной сетевой воды №2 с увеличением диаметра трубы с 1020мм до 1200мм	В связи реконструкции тепловода №200 с увеличением с 1020мм до 1200мм от границы раздела с НчТЭЦ в сторону города, реконструкция трубопровода обратной сетевой воды №2 с увеличением диаметра с 1020мм до 1200мм позволит увеличить пропускную способность и снизить падение давления на данном участке теплосети, что позволит сократить потребление электроэнергии на сетевые насосы 1-го подъема. Реконструкция также повысит надежность схемы теплоснабжения.	2022	2023	36 490						2 390	34 100
13	Техническое перевооружение теплофикационной схемы трубопровода от пиковых бойлеров ТГ-10,11 до ТПХ-5.	Целью работы является замена участка в связи с физическим износом, большим количеством дефектов. Согласно замеру толщины стенок трубопровода от пиковых бойлеров ТГ-10,11 до ТПХ-5 при проведении ЭПБ данного сетепровода в 2014г, утонение толщины стенок трубопровода составляет 10÷13%. Согласно акта анализа индикаторов коррозии, образцы покрыты слоем железистоокисных рыхлых отложений. После снятия верхнего слоя отложений на поверхности индикаторов просматриваются плотные, трудноудаляемые отложения черного цвета. После снятия этих отложений на образцах просматривается сплошная размытая язвенная коррозия. Скорость коррозии индикаторов составила: 0,2мм/год. В период 2010 - 2017гг на данном участке трубопровода по причине –«свищи и течи» заменено два отвода, три прямых участка и заварены две латки на месте возникновения сквозной коррозии. Реконструкция данного трубопровода позволит: повысить надежность схемы теплоснабжения; сократить потери тепла и сетевой воды; сократить недоотпуск тепла потребителю г.Набережные Челны.	2021	2022	24 000					1 400	22 600	

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
14	Техническое перевооружение теплофикационной схемы обратного трубопровода Литейный-1 Ду1020 от ряда А главного корпуса до границы раздела	Целью работы является замена участка в связи с физическим износом, большим количеством дефектов. Согласно замеру толщины стенок обратного трубопровода Лит-1 на участке от задвижки СО-5 до задвижки СО-17 на эстакаде ряда А и до Восточного теплопункта №1 при проведении ЭПБ данного сетепровода в 2014г, утонение толщины стенок трубопровода составляет 13%. Согласно акта анализа индикаторов коррозии, образцы покрыты слоем железоокисных рыхлых отложений. После снятия верхнего слоя отложений на поверхности индикаторов просматриваются плотные, трудноудаляемые отложения черного цвета. После снятия этих отложений на образцах просматривается сплошная размытая язвенная коррозия. Скорость коррозии индикаторов составила: 0,2 мм/год. В период 2014 - 2017гг на данном участке трубопровода по причинам-«свищи и течи» заменено четыре участка и заварены две латки на месте возникновения сквозной коррозии. Реконструкция данного трубопровода позволит: повысить надежность схемы теплоснабжения; сократить потери тепла и сетевой воды; сократить недоотпуск тепла потребителю ПАО «КАМАЗ».	2020	2021	26 720				1 720	25 000		
15	Техническое перевооружение теплофикационной схемы напорного трубопровода ТГ-3 от ЗСТ-2А,Б вдоль эстакады ряда А до пиковой котельной №1	Целью работы является замена участка в связи с физическим износом, большим количеством дефектов. Согласно замеру толщины стенок напорного трубопровода теплосети ТГ-3 на участке от задвижки ЗСТ-2А,Б до границы раздела на эстакаде ряда Западного теплопункта №1 при проведении ЭПБ данного сетепровода в 2014г, утонение толщины стенок трубопровода составляет 10÷13%. Согласно актов гидравлических испытаний в период 2012 - 2017гг на данном участке трубопровода по	2021	2022	26 800					1 800	25 000	

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
		причинам-«свищи и течи» заменено два отвода и заварены две латки на месте возникновения сквозной коррозии. Реконструкция данного трубопровода позволит: повысить надежность схемы теплоснабжения; сократить потери тепла и сетевой воды; сократить недоотпуск тепла потребителю г.Набережные Челны.										
16	Реконструкция трубопроводов подземных коммуникаций промплощадки (трубопровод сырой добавочной воды на полиэтиленовый)	Трубопроводы подземных коммуникаций промплощадки эксплуатируются с 1973 года, т.е. 45 лет. В настоящее время, в связи с коррозионным износом стенок трубопровода, для поддержания коллектора в работоспособном состоянии требуется проводить внеплановые и аварийные ремонты, включающие в себя замену дефектных участков коллектора, ремонт арматуры. Также дефекты трубопровода приводят к потерям технической воды и размыву грунта. Физический износ трубопровода и как следствие этого образование свищей снижает надёжность работы станции, несение нормативной мощности в экономичном режиме. Сложность устранения дефектов связана с подземной прокладкой трубопроводов на территории станции под асфальтированными дорогами, разбитыми клумбами и растущими деревьями. Затраты на раскопку трубопровода и дальнейшее благоустройство территории станции очень велики. Внедрение позволит сократить затраты на ремонт, затраты на тех.воду и снизит плату за сбросные воды.	2009	2023	39 939		2 409				1 000	36 530
17	Реконструкция трубопроводов технологической воды на охлаждение ПЭН, механизмов и проботборных	Коллектор охлаждения ПЭНов находится на отметке -1,6 м. по ряду Б главного корпуса. Эксплуатация коллектора производится с 1973 года, т.е. 45 лет. В настоящее время, в связи с коррозионным износом стенок трубопровода, для поддержания коллектора в работоспособном состоянии требуется	2020	2021	28 380				450	27 930		

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
	точек	проводить внеплановые и аварийные ремонты ежемесячно, включающие в себя замену дефектных участков коллектора, ремонт арматуры. Также дефекты трубопровода приводят к потерям технической воды и повышению влажности в подвальной части машзала, что приводит к повышенному коррозионному износу несущих металлоконструкций здания главного корпуса. Внедрение позволит сократить затраты на ремонт, затраты на тех.воду и снизит плату за сбросные воды.										
18	Модернизация ПЭН -6 с заменой насоса ПЭ -500/185-3 на ПЭ-580/180-6 и электродвигателя	На НчТЭЦ установлены питательные электронасосы типа ПЭ-500- 180 в количестве 15 шт. (ПЭН ст.№6 с гидромuftой). Модернизация питательного электронасоса ст.№6 позволит снизить общий удельный расход электроэнергии на тонну перекачиваемой воды, т.к. увеличение производительности насоса позволит увеличить диапазон регулирования гидромuftы со снижением расхода электроэнергии на насос. Также согласно энергетическим характеристикам КПД ПЭ-580/180 на 2% выше, чем КПД ПЭ-500/180.	2022	2023	88 650						3 170	85 480
19	Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Площадка главного корпуса Набережночелнинской ТЭЦ" в части модернизации конвективного пароперегревателя	Энергетический котел ТГМЕ-464 ст.№11 проработал с начала эксплуатации 145137 час. С 2014 года увеличилось количество остановов котла из-за дефектов в конвективных поверхностях нагрева (КПП). В периоды простоя котла по данной причине проводится только восстановление (т.е. отглушение) поврежденного участка и устранение сопутствующих дефектов. На данный момент на энергетическом котле ТГМЕ-464 ст.№11 на КПП отглушено порядка 5% труб. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности.	2017	2021	144 642	3 052			141 590			

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
	я котла ТГМЕ-464 ст.№ 11	Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. Согласно письму завода изготовителя ОАО ТКЗ «Красный котельщик» исх.№ТКЗ-5001214-025 от 06.03.2017, в связи с тем, что КПП полностью выработал расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов и отглушенных труб, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.										
20	Техническое перевооружение к/а ТГМ-84Б ст.№4 с заменой водяного экономайзера	Энергетический котел ТГМ-84Б ст.№4 проработал с начала эксплуатации 235749ч. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что ВЭ КА ТГМ-84Б ст.№4 полностью выработал расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2021	2023	138 970				1 920	137 050		
21	Техническое перевооружение к/а ст.№5 ТГМ-84Б с заменой водяного экономайзера	Энергетический котел ТГМ-84Б ст.№5 проработал с начала эксплуатации 239553ч. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей	2021	2022	133 180					2 000	131 180	

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
		нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что ВЭ КА ТГМ-84Б ст.№5 полностью выработал расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.										
22	Техническое перевооружение к/а ТГМ-84Б ст.№7 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя	Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что КПП и ШПП КА ТГМ-84Б ст.№7 полностью выработали расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2021	2022	147 420					3 300	144 120	
23	Техническое перевооружение к/а ТГМ-84Б ст.№6 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя	Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что КПП и ШПП КА ТГМ-84Б ст.№6 полностью выработали расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2022	2023	167 120						3 430	163 690
24	Котлоагрегат ТГМЕ-464 ст.№12,13.	Целью данного проекта является установка паросборной камеры, раздаточного коллектора, пароперепускных труб, паропровода со	2018	2020	61 435	885	885	30 050	30 500			

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
	Модернизация с установкой модифицированной паросборной камеры.	штуцерами под ГПК. Паросборная камера смонтирована без учета самокомпенсации трубопроводов, что влечет за собой повышенные напряжения в районе штуцеров пароперепускных труб. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования» расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести является 100 000 часов наработки. Для повышения надежности в новой конструкции исключаются промежуточные коллектора и вместо 12 труб пар подается в паросборный коллектор по 6 трубам. Дополнительно устанавливаются промежуточные подвески. Данные мероприятия позволят снизить жесткость пароперепускных труб и повысить их компенсирующую способность. При дальнейшей эксплуатации паросборной камеры без модернизации возможен разрыв пароперепускных труб на работающем котле, что может вызвать аварию с тяжелыми последствиями. Завод изготовитель признает конструктивный недостаток узла, следующая серия котлов выпущена с модернизированной паросборной камерой.										
25	Модернизация ограждения основной территории и ограждения территории ОМХ Набережночелнинской ТЭЦ.	Целью данного проекта является модернизация ограждения основной территории и ограждения территории ОМХ Набережночелнинской ТЭЦ и приведением объектов в соответствие с требованиями «Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса» утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458 (Правил).	2018	2021	69 968		498	22 170	23 190	24 110		

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
		Предписания Росгвардии от 19.04.2017г по контролю за обеспечением безопасности станции выявлено несоответствие установленного периметрального (основного) ограждения станции и ОМХ требованиям Правил.										
26	Модернизация ограждения территории Тепловой станции.	Целью данного проекта является модернизация ограждения Тепловой станции и приведением объекта в соответствие с требованиями «Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса» утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458 (Правил). Предписания Росгвардии от 19.04.2017г по контролю за обеспечением безопасности станции выявлено несоответствие установленного периметрального (основного) ограждения Тепловой станции требованиям Правил.	2018	2021	17 848	498	498	7 080	6 000	4 278		
27	Целевые мало и среднетратные пилотные объекты в рамках Программы энергоресурсосбережения	Разработка и внедрение системы охлаждения выхлопа ЦНД т/а Т- 175/210-130 ст.№10: внедрение системы охлаждения выхлопа ЦНД позволит повысить экономичность работы турбоустановки за счет снижения потерь тепла в конденсаторе турбины, повысить надежность работы турбоустановки за счет исключения перегрева металла лопаток последних ступеней РНД при её работе в теплофикационном режиме, снизить удельные расходы тепла на выработку электроэнергии за счет снижения конденсационной нагрузки. Повышение надежности и экономичности работы эжектора ЭП-3-2 для нужд филиала АО «Татэнерго»- Набережночелнинская ТЭЦ: целью работы является усовершенствованного эжектора, в части изменения конструкции охлаждающей поверхности пароструйного эжектора ЭП-2-3	2021	2022	47 033		42 633			2 200	2 200	

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
		для повышения его качественно-количественной производительности. В настоящее время пароструйный эжектор ЭП- 3-2 (5А) турбоагрегата Т-100/120-130-3 ст.№5 эксплуатируется с 1975года. По причине нарушения вальцовки, неплотности отглушено 18% трубок охладителя эжектора, коробления разъемов, разрушения перегородок ступеней более 50%, разрушения паровых экранов более 50%. Внедрение усовершенствованного эжектора позволит повысить экономичность работы турбоустановки за счет более глубокого вакуума, надежность работы турбоустановки за счет исключения колебаний вакуума при ее работе в конденсационном режиме.										
28	Тех.переворужение опасного произв.объекта «Площадка главного корпуса НЧТЭЦ» в части ПТК системы безопасного розжига горелок котла ТГМ-84Б ст.№5	Предписание Ростехнадзора №43-11-42-129-29/22 от 16.09.11г. Проект предусматривает модернизацию существующего программно-технического комплекса (ПТК) на ПТК "КЭР-АТ". Существующий ПТК реализован на шкафах УСО-1, контроллерах Контраст-300, АРМ на базе SCADA системе "КРУГ-2000", первичных датчиков давления (расхода) типа ДМЭР, приборов контроля факела Ф.34. Оборудование введено в эксплуатацию в 2000 году. Срок службы согласно инструкции по эксплуатации составляет 10 лет. Данное оборудование на сегодняшний день снято с производства. Большое количество дефектов при розжиге и во время работы оборудования. Снижение надежности работы оборудования. Приведение систем безопасного розжига котлоагрегатов к однотипности, что в свою очередь приведет к уменьшению количества и номенклатуры ЗИП, повышению уровня эксплуатации оборудования, возможность работы ПТК с рабочей станции инженера систем безопасного розжига ГРЦУ-2	2017	2018	26 025	708	25 317					

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
29	Техническое перевооружение ОПО «Топливное хозяйство Набережночелнинской ТЭЦ» в части сливных эстакад и оборудования основного мазутного хозяйства. 1-3 этап	В связи со вступившим в силу ФНиП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов» утвержденных Приказом №461 от 07.11.2016 г. и выходом Приказа №454 от 20.08.2015 г. об утверждении свода правил «Эстакады сливноналивные для легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и сниженных углеводородных газов. Требования пожарной безопасности» (далее СП) необходимо произвести техническое перевооружение опасного производственного объекта «Топливное хозяйство Набережночелнинской ТЭЦ» в части сливных эстакад и оборудования ОМХ для приведения в соответствии с новыми правилами. Согласно предписания №43-20-166-061-17 от 21.04.2017 г. выданного Приволжским управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору необходимо привести в соответствие с ФНиП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»	2018	2019	118 555	45 226	45 226	73 329				
30	Техническое перевооружение цеха химводоподготовки Тепловой станции (II.3 этап).	Оборудование цеха химводоподготовки вводилось в эксплуатацию в 70-х годах прошлого века. Необходимость в техническом перевооружении цеха химводоподготовки возникла в связи с тем, что установленное оборудование устарело и выработало свой ресурс и капитальный ремонт данного оборудования потребует затрат, соизмеримых с затратами на приобретение и монтаж нового оборудования. Требуется замена участков трубопроводов, фильтров, некоторых деаэраторов, ПСВ, насосов взрыхления, баков	2018	2018	6 954	6 954	6 954					

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
		солевого раствора и др. в связи с изношенностью.										
31	Строительство системы пожаротушения распыленной водой кабельных сооружений главного корпуса Тепловой станции БСИ	Письмо ФКУ "4 отряд ФПС ГПС по Республике Татарстан (договорной)" от 03.03.2016г №83-1-12. Протокол заседания технического совета ОАО "Генерирующая компания" от 07.07.16г. Утвержденное задание на проектирование. Кабельные сооружения главного корпуса Тепловой станции БСИ в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования", приложение А, п.4, таблица А.2 подлежат оборудованию автоматическими установками пожаротушения.	2018	2018	12 451	12 451	12 451					
32	Техническое перевооружение ОПО «Пиковая водогрейная котельная №1 Набережночелнинской ТЭЦ» в части установки систем автоматического контроля загазованности	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001- 009-134-55-47-13/21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2018	3 517	3 517	3 517					
33	Техническое перевооружение ОПО «Пиковая водогрейная котельная №2 Набережночелнинской ТЭЦ» в части установки систем	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001- 009-134-55-47-13/21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2018	2 386	2 386	2 386					

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
	автоматического контроля загазованности											
34	Техническое перевооружение ОПО «Пиковая водогрейная котельная №3 Набережночелнинской ТЭЦ» в части установки систем автоматического контроля загазованности	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001-009-134-55-47-13/21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2018	2 217	2 217	2 217					
35	Техническое перевооружение ОПО «Сеть газопотребления котельного цеха БСИ Набережночелнинской ТЭЦ» в части установки систем автомат. контроля загазованности	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001- 009-134-55-47-13/21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2018	3 753	3 753	3 753					
36	Техническое перевооружение ОПО «Площадка подсобного хозяйства Набережночелнинской ТЭЦ» в части трубопроводов на эстакадах	Предписание Приволжского управления Ростехнадзора №43-11/001- 009-134-55-47-13-71-21-7-30-073/2017 от 27.10.2017г	2018	2019	4 943	7 632	7 632					

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
	химического цеха											
37	Строительство сетчатого ограждения высотой 1,5-2м вокруг ГРП-1, ГРП-2.	Протокол заседания технического совета АО "Татэнерго" от 30.05.17г. Утвержденное задание на проектирование. Для предотвращения несанкционированного нахождения посторонних лиц вблизи взрыво-, пожароопасных объектов. В настоящее время ограждение данных объектов отсутствует.	2018	2019	2 034	122	122	1 912				
38	Техническое перевооружение ОПО «Площадка главного корпуса НЧТЭЦ» в части программно-техн. комплекса системы безопасного розжига горелок котла ТГМ-84Б ст. №7	Протокол заседания технического совета АО "Татэнерго" от 16.06.17г. Утвержденное задание на проектирование. Предписание Ростехнадзора №43-11-42-129-29/22 от 16.09.11г. Проект предусматривает модернизацию существующего программно-технического комплекса (ПТК) на ПТК "КЭР-АТ". Существующий ПТК реализован на шкафах УСО-1, контроллерах Контраст-300, АРМ на базе SCADA системе "КРУГ-2000", первичных датчиков давления (расхода) типа ДМЭР, приборов контроля факела Ф.34. Оборудование введено в эксплуатацию в 2000 году. Срок службы согласно инструкции по эксплуатации составляет 10 лет. Данное оборудование на сегодняшний день снято с производства. Большое количество дефектов при розжиге и во время работы оборудования. Снижение надежности работы оборудования. Приведение систем безопасного розжига котлоагрегатов к однотипности, что в свою очередь приведет к уменьшению количества и номенклатуры ЗИП, повышению уровня эксплуатации оборудования, возможность работы ПТК с рабочей станции инженера систем безопасного розжига ГРЩУ-3	2018	2019	30 066	448	448	29 618				

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
39	Градирня №6. Модернизация системы водораспределения с внедрением полимерных материалов и влагоуловителей.	Башенная градирня ст.№6 (БГ-3200) капельно- пленочного типа входит в схему оборотного водоснабжения 2-очереди системы технического водоснабжения турбин ст.№10, 11. Сдана в эксплуатацию в 1988г., за все время эксплуатации на градирне ст.№6 реконструктивные работы не производились. Внедрение данной работы актуально в связи с переходом на рынок электроэнергии и необходимостью несения максимально возможной электрической нагрузки.	2017	2019	125 139	531		124 608				
40	Техническое перевооружение системы мониторинга и сбора аварийной информации с устройств РЗА и ПА (установка дополнительного шкафа на ГЩУ)		2017	2018	7 555	7 555	7 555					
41	Модернизация ГЩУ с установкой микропроцессорного устройства ЧДА		2017	2018	6 479	6 479	6 479					
42	Техническое перевооружение ОРУ-110кВ с заменой выключателей на элегазовые с микропроцессорными защитами (ячейки 17,19)		2017	2018	55 126	55 126	55 126					

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия, т.руб	Профинансировано к 2019г	2018	2019	2020	2021	2022	2023
					тыс. руб.							
43	Модернизация силового электротехнического оборудования гл. корпуса, средств РЗА КРУ-6кВ, сек.3РА,Б, 5РА,Б, 6РА,Б. 2 пусковой комплекс.		2018	2020	52 855	785	785	25 035	25 035			
44	Техническое перевооружение ОРУ-110кВ с заменой выключателей на элегазовые с микропроцессорными защитами (ячейки 6,16,10,20,3,5,26,28)		2018	2019	152281	2 360	2 360	149921				
45	Техническое перевооружение ОРУ-110кВ с заменой электромеханических устройств на микропроцессорные защиты ВЛ 110кВ Заводская-ТГ-10,11		2018	2019	30 461	951	951	29 510				
Всего					2 139 365	166 572	228 532	509 149	276 281	314 518	343 590	466 100

Табл. 5.2.Программа развития филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ

№	Наименование мероприятия	Объем финансирования, млн.рублей									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
		млн. руб									
	НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКАЯ ТЭЦ	212,70	167,70	185,40	200,36	247,00	277,90	321,80	301,90	295,70	2 210,46
	Техническое перевооружение и реконструкция	212,70	167,70	185,40	200,36	247,00	277,90	321,80	301,90	295,70	2 210,46
1	Модернизация системы Вибромониторинга турбоагрегата ПТ-60 ст.№ 1	1,10	10,70								11,80
2	Модернизация системы Вибромониторинга турбоагрегата Т-100/130 ст.№ 5			1,80	11,8						13,60
3	Турбина ст.№3. Модернизация с заменой системы возбуждения и микропроцессорными защитами генератор-трансформатор-СН	4,00	70,00								74,00
4	Турбина ст.№4. Модернизация с заменой системы возбуждения и микропроцессорными защитами генератор-трансформатор-СН				4,40	77,00					81,40
5	Турбина ст.№5. Модернизация с заменой микропроцессорными защитами генератор-трансформатор-СН							4,80	84,70		89,50
6	Турбина ст.№6. Модернизация с заменой системы возбуждения и микропроцессорными защитами генератор-трансформатор-СН									5,30	5,30
7	Модернизация турбогенератора ст.№ 1 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец	4,3	49,4								53,70
8	Модернизация турбогенератора ст.№ 3 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец			4,6	53,90						58,50
9	Модернизация турбогенератора ст.№ 4 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец					5,10	58,70				63,80
10	Модернизация турбогенератора ст.№ 5 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец							5,50	63,90		69,40
11	Модернизация турбогенератора ст.№ 6 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец								6,00	69,70	75,70
12	Модернизация турбогенератора ст.№ 7 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец									6,50	6,50

№	Наименование мероприятия	Объем финансирования, млн.рублей									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
		млн. руб									
13	Модернизация турбины Т-100-130 ст. №7 с установкой трубок конденсатора нового типа.	2,00	30,00								32,00
14	Модернизация турбины Т-100-130 ст. №3 с установкой трубок ПСГ-1 нового типа.			2,00	20,00						22,00
15	Модернизация турбины Т-100-130 ст. №5 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.					2,00	20,00				22,00
16	Модернизация турбины Т-175-130 ст. №10 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.							2,00	27,00		29,00
17	Модернизация турбины Т-185-130 ст. №11 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.								2,00	27,00	29,00
18	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№6	5,00									5,00
19	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№3		0,50	4,50							5,00
20	Установка системы шарикоочистки ПСГ-1 т/а ст.№10				0,50	7,00					7,50
21	Установка системы шарикоочистки ПСГ-1 т/а ст.№8.						0,50	5,00			5,50
22	Установка системы шарикоочистки ПСГ-1 т/а ст.№7,								0,50	5,00	5,50
23	Реконструкция подогревателей высокого давления-5,6,7 ТГ-9								2,00	28,00	30,00
24	Реконструкция ПНД -4 ТГ ст.№ 5.	0,50	4,50								5,00
25	Реконструкция ПНД -4 ТГ ст.№ 6				0,50	4,5					5,00
26	Реконструкция ПНД -4 ТГ ст.№ 7							0,50	4,50		5,00
27	Котлоагрегат ТГМЕ-464 ст.№ 11. Модернизация с заменой конвективного пароперегревателя	99,80									99,80
28	Котлоагрегат ТГМЕ-464 ст.№ 12.Модернизация с заменой конвективного пароперегревателя		2,00	96,40							98,40

№	Наименование мероприятия	Объем финансирования, млн.рублей									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
		млн. руб									
29	Модернизация котлоагрегата ТГМЕ-464 ст.№ 14 с установкой калориферов типа ЭС-27813							1,40	14,10		15,50
30	Модернизация системы безопасного розжига котлоагрегата ТГМ-84 "Б" ст.№7			0,65	18,06						18,71
31	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№2 с заменой конвективного пароперегревателя		0,60	74,85							75,45
32	Модернизация к/а ТГМЕ-464 ст.№13 с заменой конвективного пароперегревателя					0,80	100,30				101,10
33	Модернизация к/а ст.№4 с заменой водяного экономайзера			0,6	90,00						90,60
34	Модернизация к/а ст.№5 с заменой водяного экономайзера					0,60	96,00				96,60
35	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№10 с заменой водяного экономайзера	96,00									96,00
36	Модернизация к/а ст.№8 с заменой водяного экономайзера							0,60	96,00		96,60
37	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№1 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя				1,20	150,00					151,20
38	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№3 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя						1,20	152,00			153,20
39	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№6 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя						1,20	150,00			151,20
40	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№9 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя								1,20	154,20	155,40

5.3 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В связи с тем, что порядка 98% тепловой нагрузки объектов теплопотребления города Набережные Челны подключены к Набережночелнинской ТЭЦ, а теплоснабжение вновь построенных объектов теплопотребления планируется также от НЧ ТЭЦ, мероприятия по реконструкции существующих котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не целесообразно.

Данной актуализацией Схемы теплоснабжения города Набережные Челны сохраняется решение предыдущей актуализации об отсутствии необходимости переоборудования котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

5.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии актуализированной на 2020 год схемой теплоснабжения, как и предыдущей не предусматриваются по причине неактуальности данного вопроса для схемы теплоснабжения города Набережные Челны.

5.5 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Существующий источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии полностью покрывают перспективные потребности в тепловой энергии и тепловой мощности города Набережные Челны.

На момент разработки проекта актуализации схемы теплоснабжения Котельный цех БСИ в течение всего отопительного периода обеспечивает тепловой энергией только промышленную зону БСИ, теплоснабжение которой от НЧ ТЭЦ не представляется возможным по результатам гидравлического расчёта, из-за разницы геодезических отметок (промзона БСИ находится значительно выше коммунально-бытовой части города). По существующему положению на коммунально-бытовую часть города КЦ БСИ работает только при низких температурах наружного воздуха (ниже -25°C).

При этом коэффициент использования установленной тепловой мощности КЦ БСИ за предыдущие 3 года составляет около 2%, что позволяет судить о неэффективной работе данного источника тепловой энергии. Наихудшим режимом работы КЦ БСИ (с наименьшей загрузкой теплогенерирующего оборудования) можно считать режим, когда отпуск тепловой энергии в горячей воде осуществляется только на промышленную зону БСИ

С целью сокращения эксплуатационных затрат АО «Татэнерго» и соблюдения требований ФЗ №190 по приоритету работы источников с комбинированной выработкой, актуализированной на 2020 год схемой теплоснабжения предлагается переключение тепловой нагрузки в горячей воде промышленной зоны БСИ на источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергий – Набережночелнинскую ТЭЦ в 2020 году, после строительства и ввода в эксплуатацию насосной станции ПНС-БСИ. При этом на ближайшую перспективу (5 лет) КЦ БСИ предлагается сохранить в качестве пикового источника тепловой энергии при низких температурах наружного воздуха (ниже -25°C). В дальнейшем, в случае перехода на повышенный температурный график работы тепловых сетей $130/70^{\circ}\text{C}$, КЦ БСИ предполагается сохранить в качестве резервного источника тепловой энергии способного покрыть тепловую нагрузку юго-западной части города, а так же для обеспечения паровой нагрузки объектов промышленной зоны БСИ

Для котельных, работающих в локальных системах теплоснабжения (Булгарпиво, НЧ КБК, Эссен, Челны-Хлеб и пр.) подключение к централизованным системам нецелесообразно и, соответственно, перевод их в пиковый режим Схемой не предусматривается.

5.6 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

См. Раздел 5.5. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

5.7 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

См. Раздел 5.5. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

5.8 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями

Поскольку одним из основных принципов организации теплоснабжения в соответствии с ФЗ №190 «О Теплоснабжении» ст.3 п.4 является развитие систем централизованного теплоснабжения, то организация индивидуального теплоснабжения в поселениях должна проводиться без ущерба централизованным системам теплоснабжения.

Снижение среднегодовой загрузки оборудования (коэффициента использования установленной мощности) в системах централизованного теплоснабжения ведет к увеличению доли условно-постоянных расходов, что создает дополнительную нагрузку на потребителей тепловой энергии в рассматриваемой зоне.

Таким образом, организация автономного (индивидуального) теплоснабжения для перспективных потребителей тепловой энергии в зонах централизованного теплоснабжения, равно, как и отключение существующих потребителей от источников централизованного теплоснабжения, противоречит федеральному законодательству и ведет к необоснованному увеличению тарифа для остальных потребителей тепловой энергии в зонах централизованного теплоснабжения.

На сегодняшний день в городе Набережные Челны остро стоит проблема установки на вновь вводимые объекты, расположенные в зоне действия централизованных источников тепловой энергии, крышных котельных. Данные мероприятия, проводимые застройщиками, противоречат вышеуказанным положениям.

Следует отметить, что по прогнозам Управления архитектуры, градостроительного и жилищного развития Исполнительного комитета г. Набережные Челны планируются достаточно крупные объемы строительства индивидуального жилья в зонах не обеспеченных централизованной системой теплоснабжения. В данных районах планируется организация индивидуального теплоснабжения, т.к. теплоснабжение частного сектора от централизованного источника тепловой энергии, как правило, связано с высокими потерями на тепловых сетях и большими трудностями при их обслуживании и ремонте (отсутствие доступа и коридоров для подъезда спец.техники). В связи с этим применение индивидуального теплоснабжения с использованием газовых отопительных котлов является предпочтительным, а для жилых домов частного сектора, уже подключенных от сетей Филиала АО «Татэнерго» НЧТС рекомендуется рассмотреть возможность перехода на индивидуальное.

Сведения по перечню и объемам планируемого к строительству индивидуального жилья представлены в Главе 2 обосновывающих материалов актуализированной на 2020 год схемы теплоснабжения.

5.9 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Все промышленные зоны обеспечены тепловыми сетями с комплексом необходимых вспомогательных сооружений. Дополнительных мероприятий по организации теплоснабжения при сохранении существующих планов развития промышленных зон города не требуется.

Часть промышленной зоны находится в районе действия Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ. Согласно анализу теплового баланса, ТЭЦ покрывает нагрузку данной промышленной зоны в полном объеме.

Другая часть промышленной зоны находится в районе действия Филиала АО «Татэнерго» Котельный цех БСИ. Согласно анализу теплового баланса, Котельный цех БСИ покрывает нагрузку данной промышленной зоны в полном объеме. А в перспективе (2020 год) тепловая нагрузка в горячей воде этой промышленной зоны планируется к переключению на НЧ ТЭЦ.

На ряде предприятий, расположенных на территории промышленной зоны (Булгарпиво, НЧ КБК, Эссен, Челны-Хлеб и пр.), с целью обеспечения теплоснабжения для покрытия производственно-отопительных нужд, собственниками данных предприятий организованы локальные системы теплоснабжения с местными источниками тепловой энергии. Как правило, при организации локальной системы теплоснабжения, учитывается специфика производственной деятельности предприятий, а подключение их теплопотребляющих установок к системе централизованного теплоснабжения не представляется возможным из-за несоответствия технологических параметров теплоснабжения, либо режимов теплопотребления. Как правило, на таких предприятиях используется пар на технологические нужды. Организация пароснабжения от централизованных источников потребует строительства сетей пароснабжения и возврата конденсата на территории всей промышленной зоны, что не представляется возможным в условиях существующей застройки.

Паропроизводительность отопительно-производственной котельной НП «НЧ КБК», расположенного на промплощадке БСИ (в зоне действия КЦ БСИ) составляет 400 т/ч, что превышает установленную мощность паровых котлов КЦ БСИ.

Так же стоит отметить, что источники тепловой энергии некоторых промышленных предприятий работают в комбинированном режиме, работая на системы теплоснабжения, холодоснабжения и электроснабжения и таким образом их эффективность не уступает НЧ ТЭЦ.

Учитывая вышеизложенное, проектом актуализации схемы теплоснабжения не рассматривается вопрос передачи тепловой нагрузки локальных промышленных котельных на централизованные источники теплоснабжения.

Прогноз потребления основными промышленными предприятиями от источников централизованного теплоснабжения представлен в Главе 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на основании сведений, представленных

промышленными потребителями тепловой энергии.

Данные прогнозы не предполагают существенного изменения режима потребления тепловой энергии или источников покрытия тепловой нагрузки.

5.10 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения

Перспективные режимы загрузки источников определены согласно принятым вариантам развития системы теплоснабжения на основании фактически достигнутых темпов застройки, выданных разрешений на строительство и планов основных потребителей и представлены в Книге 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

5.11 Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

На территории города отсутствуют зоны перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченные тепловой мощностью.

6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с подпунктом «д» пункта 4, пунктом 11 и пунктом 23 Требований к схемам теплоснабжения.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них приведены в соответствии с вариантом 2 развития схемы теплоснабжения (см. Глава 5. Мастер-план). Вариант 2 предполагает вывод из эксплуатации котельного цеха БСИ и переключение всех нагрузок филиалов АО «Татэнерго» в г. Набережные Челны на источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергий – Набережночелнинскую ТЭЦ с целью максимального использования имеющихся резервов и минимизации затрат на реконструкцию, новое строительство и содержание существующих теплогенерирующих мощностей АО «Татэнерго».

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

Зоны с дефицитом тепловой мощности в городе Набережные Челны отсутствуют. Мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности актуализированной на 2020 год схемой теплоснабжения не предусмотрены. Изменений за период предшествующей актуализации схемы теплоснабжения нет.

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

Реестр потребителей, подключенных к тепловым сетям в 2018 году представлен в Табл. 6.1.

В Табл. 6.2 указан перечень договоров о перспективном подключении (технологическом присоединении) новых потребителей к сетям теплоснабжения. Длины и диаметры участков тепловых сетей для подключения новых потребителей не указываются, а также расчет стоимости подключения новых потребителей, актуализацией схемы теплоснабжения не предусматривается, так как строительство указанных тепловых сетей будет осуществляться за счёт платы за

подключение и в тарифно-балансовой модели не учитывается.

За период предшествующей актуализации внесены следующие изменения:

1. Добавлена Табл. 6.1. с выполненными работами по подключению новых потребителей в 2018 году.
2. Добавлена Табл. 6.2 с перечнем перспективного подключения новых потребителей к тепловым сетям.

Табл. 6.1. Реестр потребителей, подключенных к тепловым сетям в 2018 году

№ п/п	Источник	Потребитель		Затраты с НДС, тыс. руб.*	Нагрузка, Гкал/ч
		Наименование заявителя	Наименование объекта		
1	НЧТЭЦ	ООО "ДОМКОР"	Многоэтажный жилой дом 36-8-4		1,031
2	НЧТЭЦ	ООО "Реал Эстейт Сити"	Многоэтажный жилой комплекс Этап II		1,1915655
3	НЧТЭЦ	ООО "ЖилЭнергоСервис"	Административно-бытовые помещения ЗЯБ		0,151333
4	НЧТЭЦ	НО "ГЖФ при Президенте РТ"	Жилой дом №2 Сидоровка		1,5722
5	НЧТЭЦ	ООО НПЦ "Нефтехимэнергоснаб"	Административное здание в районе жилых домов 4-01 и 4-02		0,085124
6	НЧТЭЦ	Бобин Александр Александрович	Моложежный центр "РИО"		0,026
7	НЧТЭЦ	ООО НПЦ "Нефтехимэнергоснаб"	Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой		0,701
8	НЧТЭЦ	ООО "ДОМКОР"	Многоэтажный жилой дом 20-06 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения в жилом районе "Замелекесье"		2,316
9	НЧТЭЦ	МАОУ "Лицей-интернат №84 имени Гали Акыша"	Одноэтажное кирпичное здание, раздевалка детского, подросткового спортивного клуба	1 047,56	0,0164
10	НЧТЭЦ	ООО "КамТехСервис"	Автосервис		0,217
11	НЧТЭЦ	ООО УКС "Камгэсэнергострой"	Жилой дом 21-04		0,804
12	НЧТЭЦ	ООО "Аква-Регион"	Административное здание, ул. Гагарина		0,43
13	НЧТЭЦ	Казымов Айдын Шамо оглы	Магазин в районе 42-21		0,087
14	НЧТЭЦ	ГАПОУ "КСК им. Е.Н. Батенчука"	Учебно-образовательное здание, ГЭС		0,348889
15	НЧТЭЦ	ООО "ПКЦ "СТРОЙГРУПП"	15 этажный жилой Блок Б п. ЗЯБ		0,966974
16	НЧТЭЦ	ООО "Аврора" (Минхаеров А.А.)	Магазин, пересечение Яшьлек и Сююмбике, 51 комплекс	3 131,73	0,026
17	НЧТЭЦ	Мухамадеев И.Н.	Двухэтажное административное здание, проспект Автозаводский напротив Парка Победы	947,09	0,261
18	НЧТЭЦ	ООО "Евростиль"	Общеобразовательная школа 21-10 Замелекесье	1 876,01	2,796997
19	НЧТЭЦ	ООО "Евростиль"	Дом Правосудия ул. 40 лет Победы напротив дирекции КАМАЗа		0,622268
20	НЧТЭЦ	Зарипов Э.А.	Служебный гараж, 53 к-с		0,049
21	НЧТЭЦ	Абрамов О.Н.	Гараж 488 ГСК "Урожай"		0,026905
22	НЧТЭЦ	МАУДО "ДЮСШС "Дельфин"	Пристрой к бассейну "Альбатрос" парк Гренада		0,190355
23	НЧТЭЦ	ООО «СК «Мега Групп»	Жилой дом 17А-7 пос. ЗЯБ		1,174334

№ п/п	Источник	Потребитель		Затраты с НДС, тыс. руб.*	Нагрузка, Гкал/ч
		Наименование заявителя	Наименование объекта		
24	НЧТЭЦ	ООО ЖСК «Комфортное жилье»	Многоэтажный жилой дом 64-3		1,28181
25	НЧТЭЦ	ООО "Лента"	Торговый комплекс пос. ЗЯБ	3 779,35	2,0292
26	НЧТЭЦ	ООО УКС "Камгэсэнергострой"	Жилой дом 21-06		0,716121
27	НЧТЭЦ	ИП Скобелкина В.Н.	Гараж п. Сидоровка		0,0098
28	НЧТЭЦ	ООО "ДОМКОР"	Жилой дом 63-10	5 857,19	1,655931
29	НЧТЭЦ	ООО "Замелекесье"	10 этажный жилой дом 22-08	621,40	0,903
30	НЧТЭЦ	ООО УКС "Камгэсэнергострой"	Жилой дом 21-01		2,25232
31	НЧТЭЦ	ООО ЖК "Вертикаль"	Жилой дом блок А на пересечении пр-та Дружбы Народов и ул Раскольниковца	1 565,21	1,56
32	НЧТЭЦ	Орешин В.Б.	Магазин и офисы, Сармановский тракт ЗЯБ		0,039092
33	НЧТЭЦ	ИП Габайдуллин Р.Р.	Магазин, проспект Автозаводский в районе 110 универсама		0,09809
34	НЧТЭЦ	ООО "ДОМКОР"	Жилой дом поз. 1 пос. ГЭС		0,81675
35	НЧТЭЦ	ИП Куцырь А.В.	Магазин, ул. Ш. Усманова, 46/06А		0,026594
36	НЧТЭЦ	ООО СК "Берег"	Жилой дом 64-01		1,123
37	НЧТЭЦ	ООО "СИФ "Жилище"	Жилой дом 52-35	918,23	0,895
38	НЧТЭЦ	ООО "ДОМКОР"	Жилой дом 63-09	810,36	2,37647
39	НЧТЭЦ	ИП Кузнецов Э.И.	Административно-офисное здание 39-17		0,140242
40	НЧТЭЦ	ООО "Диметр"	Теплый склад, БСИ		0,27
41	НЧТЭЦ	МБОУ "СОШ №10"	СОШ №10, ГЭС, ул. Гидростроителей, д.5		0,095
42	НЧТЭЦ	ЗАО "ФОН"	Жилой дом 65-03		1,061
43	НЧТЭЦ	ООО "Камаинвестстрой"	Жилой дом 21-25	1 758,02	2,682
44	НЧТЭЦ	ООО "ЖК Парус НЧ"	Жилой дом, блок А, п. Чаллы-Яр	20 018,13	0,716
45	НЧТЭЦ	ИП Шарифуллин А.Ф.	Торговая галерея		0,1491
46	НЧТЭЦ	ООО ЖК "Вертикаль"	Жилой дом блок Б на пересечении пр-та Дружбы Народов и ул Раскольниковца	1 370,72	1,56
47	НЧТЭЦ	ООО СК "Берег"	Жилой дом 65-20	541,35	1,24
48	НЧТЭЦ	ООО "ДОМКОР"	Многоэтажный жилой дом 20-04 со встроенно-пристроенными помещениями не жилого назначения. Замелекесье, 20 микрорайон.	1 121,51	2,316

№ п/п	Источник	Потребитель		Затраты с НДС, тыс. руб.*	Нагрузка, Гкал/ч
		Наименование заявителя	Наименование объекта		
49	НЧТЭЦ	ООО "Инвестиции и займы"	Центр бытового обслуживания населения(торговля, аптека, парикмахерская и т.д.), 2 этажа. г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, в районе жилого дома 14-02	405,77	0,224
50	НЧТЭЦ	ООО "ДОМКОР"	Многоэтажный жилой дом 20-07 в жилом районе Замелекесье г. Набережные Челны с наружными инженерными сетями. г. Набережные Челны, 20 микрорайон жилого района Замелекесье г. Набережные Челны	77,21	1,114
51	НЧТЭЦ	ООО СК "Мега Групп"	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенным помещениями и кладовыми помещениями. г. Набережные Челны, проспект Московский, 58/25	1 296,65	1,29
52	НЧТЭЦ		Тепловая сеть от ТК-1 до 17-ти этажного 1-но подъездного 120 квартирного жилого дома со встроенными помещениями нежилого назначения на 1 этаже и подземной автостоянкой. Строительство	1 036,60	
53	НЧТЭЦ		ТС от КТС-53 до Жил.комплекса в мкр.19, по пр.Сююмбике в г.Наб.Челны.Секции С-1,С-2,С-3,С-3.1,С-4,С-5 со встр.помещениями нежил.назн.на 1-2 эт.Строительство	5 591,95	
54	НЧТЭЦ		Тепловая сеть от проектируемой ТК-нов (УТ-3) до жилого дома ООО СК "Твой дом" 64-01 (Строительство)	7 465,46	
55	НЧТЭЦ		Тепловая сеть от ТК-13/17а до многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и кладовыми помещениями (Строительство)	1 016,27	

* - согласно отчету по исполнению инвестиционной программы Филиалом АО "Татэнерго" - Набережночелнинские тепловые сети в сфере теплоснабжения за 2018 год

Табл. 6.2. Перечень договоров о перспективном подключении (технологическом присоединении) к сетям теплоснабжения

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
1	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону НО-21 (ст. 519)	ООО Индустриальный парк "Челны"	Промышленные и коммунально-складские предприятия	Промкомзона	между проездом № IV и проездом № II	II кв. 2016	28.02.2021	40,168
2	НЧТЭЦ	УТ-17	ООО УКС "Камгэсэнергострой"	Жилой дом 21-16	Замелекесье	21 микрорайон	III кв. 2016	28.04.2021	2,789531
4	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону тепловодов № 100 и № 300	ИП Быстрова Л.Г.	Банный комплекс "Римские термы"	Промкомзона	ул. Машиностроительная, д. 65	I кв. 2017	30.01.2017	0,035689
5	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-4/5.	Кузнецов Юрий Семенович	Гараж для парковки	Новый город	пр.Хасана Туфана, 1а, ст.1	I кв. 2017	20.03.2017	0,07
6	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ПТК-1(НО-770)	ООО "Пивной берег"	2 этажное здание для общепита в р/н жилого дома 60/16	Новый город	по ул. Ахметшина в р/н жилого дома 60-16	2 кв. 2017г	30.09.2020	0,196

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
7	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в тк-156/1	Абдулханов Ахмет Фархатович	Административно-деловой центр	ЗЯБ	г. Набережные Челны, кад.№16:52:030509:1310	IV кв. 2017	20.11.2017	0,161
8	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:030508:3273), расположенные в ближайшей точке в сторону тк-8	ООО "Оптовик"	Продуктовый магазин	ЗЯБ	г. Набережные Челны, пос. ЗЯБ, пер. Садовый, 1	IV кв. 2017	30.11.2017	0,045
9	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-214А	ООО УКС "Камгэсэнергострой"	Жилой дом 3А-49 с офисными помещениями в 3А микрорайоне п. ГЭС г. Набережные Челны	ГЭС	г. Набережные Челны, 3; микрорайон, пос.ГЭС	IV кв. 2017		0,437814
10	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-1	МПРО приход Свято-Вознесенского Архиерейского подворья г.Набережные Челны РТ Казанской епархии РПЦ (МП)	Трапезная - 2-хэт. Здание с подвалом	Новый город	г. Набережные Челны, пр-т Чулман, 127	I кв. 2018	28.03.2018	0,1058
11	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в	ООО СК "Твой дом"	18 этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже, 64-02.	Новый город	г. Набережные Челны, 64-02.	1 кв. 2018	30.03.2018	1,118

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
		сторону НО/ТУ-336							
12	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети жилого дома 62-22-1, присоединенные в ТК-3а	ФЛ Козлова Л.А.	Объект ИЖС	Новый город	г. Набережные Челны, д. 62/22-1	2 кв. 2018	21.05.2018	0,073
13	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-330 (УТ-9).	ООО УКС "Камгэсэнергострой"	Жилой дом 21-02	Новый город	г. Набережные Челны 21 мкрн. Жилого района "Замелекесье"	3 кв. 2018	18.06.2018	2,25232
14	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-77	ФЛ Казымов А.К.	Магазин	ЗЯБ	г. Набережные Челны, ул. Хади Такташа, в районе ж/д 18/21	3 кв. 2018	06.07.2018	0,0448
15	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-94	ФЛ Казымов Д.В.	Объект торговли	Новый город	г. Набережные Челны, в р/н ж.д 29/17 и 29/19	4 кв.2017	16.07.2018	0,0448
16	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-312	ООО УКС "Камгэсэнергострой"	Жилой дом 21-03	Замелекесье	г.Набережные Челны, жилой район "Замелекесье", 21 микрорайон	3 кв.2018	17.08.2018	2,78221
17	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:070302:4901), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-3	ИП Габдрафиков Р.Р.	Медицинский центр (Дентал Форте)	Новый город	Бульвар Г.Камала, врайоне жилого дома №24 (27/04)	3 кв. 2018	15.08.2018	0,1819

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
18	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону КТС-53	ООО "ТАЛАН-НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ"	Жилой комплекс 1 очередь	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, 19 мкрн.	4 кв. 2018	27.08.2018	3,671
19	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в КТС-53.	ООО "ТАЛАН-НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ"	Жилой комплекс 2 очередь	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, 19 мкрн.	4 кв. 2018	27.08.2018	0,407
20	НЧТЭЦ	НО-37 у опоры №306 тепловда №300	ООО "АПК"Камский"	Предприятие по глубокой переработке мяса и колбасных изделий	ПКЗ	г. Набережные Челны, Производственный проезд, 26/25	4 кв.2017	14.12.2018	0,9780952

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнения соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
21	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в ТК-39.	ООО "ДОМКОР"	17-этажный 1-но подъездный 120 квартирный жилой дом со встроенными помещениями нежилого назначения на 1 этаже и подземной автостоянкой. Ж/д поз.2	ГЭС	г. Набережные Челны, п. ГЭС, в районе д.23	3 кв.2018	25.01.2019	0,81675
22	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в ТК-39.	ООО "ДОМКОР"	17-этажный 1-но подъездный 120 квартирный жилой дом со встроенными помещениями нежилого назначения на 1 этаже и подземной автостоянкой. Ж/д поз.3	ГЭС	г. Набережные Челны, п. ГЭС, в районе д.23	3 кв.2018	25.01.2019	0,81675
23	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-7	ООО СК "БЕРЕГ"	Жилой дом этажность 17	Новый город	г. Набережные Челны, 65 микрорайон, за проспектом Яшьлек, 65-21	3 кв.2019	25.01.2019	1,24

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
24	НЧТЭЦ	существующее подключение в ТК-204	ООО "Духовно-деловой центр "Ислам Нуры"	АБК	ГЭС	г. Набережные Челны, ул.Центральная, д.72	3 кв.2017	01.03.2019	0,141978
26	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-17	ФЛ Ахмадуллин А.И.	Медицинский центр	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Вахитова, пристрой к торцу жилого дома 47/03	4 кв.2017	12.03.2019	0,204029
27	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в УТ-8	ФЛ Хасанова Т.М.	Магазин	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Вахитова, в р/н жилого дома 47/31	4 кв.2017	19.03.2019	0,04
28	НЧТЭЦ	существующее подключение в ТК-24	МБДОУ "Детский сад № 19 Аленка"	Детский сад	Новый город	г. Набережные Челны, переулок им.А.Косарева д.1 (15/14)	4 кв.2017	08.04.2019	0,053914
29	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-99	ИП Павлов А.Н.	Двухэтажный магазин	Новый город	г. Набережные Челны, ул. Ш.Усманова, в районе жилого дома 41-23	1 кв.2018	25.03.2019	0,099
30	НЧТЭЦ	существующее подключение в ТУ-3	ООО "АВП-ГРУПП"	Производство металлоконструкций	БСИ	г. Набережные Челны, район БСИ, ул. Полиграфическая, д. 66.	4 кв.2017	15.04.2019	0,662425
31	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-11 в районе жилого дома 36/2/3	ООО ФСК "Инсайт-Строй"	25-ти этажный жилой дом, Блок А	Новый город	ул. Рскольниковка, 18, Блок А, г. Набережные Челны	3 кв. 2020	29.05.2019	1,97916

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
32	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-11 в районе жилого дома 35/7	ООО ФСК "Инсайт-Строй"	25-ти этажный жилой дом, Блок Б	Новый город	ул. Рскольниковца, 18, Блок Б, г. Набережные Челны	3 кв. 2020	29.05.2019	1,97916
33	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-3.	ООО ЖСК "Комфортное жилье"	Многоэтажный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения, блок "А" .	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Яшьлек, 63 микрорайон	3 кв.2019	25.11.2019	2,355202
34	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в КТС-96/НО-201	ООО "АЛЬФА"	Гостиница с рестораном, конференц-залом, гостевой автостоянкой и котельной	Новый город	г. Набережные Челны, проспект Сююмбике, д.2	3 кв.2019	27.05.2019	1,481
35	НЧТЭЦ	тепловые сети ГАУЗ «Детская городская поликлиника №3» после узла учета тепловой энергии	ГАУЗ "Детская городская поликлиника №3"	Детская городская поликлиника №3	Новый город	г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова (31-02)	1 кв.2018	17.07.2019	0,17

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
36	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТУ/НО-422	НО «Государственный жилищный фонд при Президенте Республики Татарстан».	Комплексное строительство многоэтажной застройки	Новый город	г. Набережные Челны, 63микрорайон	3 кв.2018	16.07.2019	0
37	НЧТЭЦ			63-01	Новый город	г. Набережные Челны, 63микрорайон		31.12.2020	2,132
38	НЧТЭЦ			63-02				31.12.2022	0,961
39	НЧТЭЦ			63-03				31.12.2023	0,928
40	НЧТЭЦ			63-04				31.12.2023	0,979
41	НЧТЭЦ			63-11				31.12.2019	1,282
42	НЧТЭЦ			63-12				31.12.2019	2,562
43	НЧТЭЦ			63-13				31.12.2019	1,352
44	НЧТЭЦ			63-14				31.12.2024	0,946
45	НЧТЭЦ			63-15				31.12.2019	2,704
46	НЧТЭЦ			63-16				31.12.2020	1,814
47	НЧТЭЦ			63-17				31.12.2024	0,963
48	НЧТЭЦ			63-18				31.12.2025	0,963
49	НЧТЭЦ			63-19				31.12.2025	0,98
50	НЧТЭЦ			63-20				31.12.2021	2,512
51	НЧТЭЦ			63-21				31.12.2021	3,122
52	НЧТЭЦ			63-22				31.12.2025	0,98
53	НЧТЭЦ			63-23				31.12.2022	1,42

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
55	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в ТК-341.	ООО "Замелекесье"	10-ти этажный, 119 квартирный жилой дом 22-09	Замелекесье	г. Набережные Челны 22 мкрн. Жилого района "Замелекесье"	4 кв.2018	02.08.2019	0,71068
56	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в ТК-283.	ООО "Реал Эстейт Сити"	18 этажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. 3 этап	Замелекесье	г. Набережные Челны 26 мкрн. Жилого района "Замелекесье"	4 кв.2018	17.09.2019	1,080414
57	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-8	ООО "Инвестор"	Многоэтажный жилой дом, этажность 17	Новый город	г. Набережные Челны, 20/12	4 кв.2018	25.09.2019	1,311264
58	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-8	ИП Цуканов С.В.	Одноэтажное офисное здание	Новый город	г. Набережные Челны, бульвар Г. Кмала, в р/н жилого дома 52/13-2	3 кв.2018	07.10.2019	0,09
60	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-8	ООО "Гидромонтаж центр"	Административное здание, 2 этажа	ГЭС	г. Набережные Челны, п. ГЭС, 1 комплекс, территория треста "Спецатоммонтаж"	4 кв.2018	01.11.2019	0,013

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
61	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-9	ИП Заляев Гаяз Гарифович	Производственный корпус	БСИ	г. Набережные Челны, БСИ, ул. Дорожная	4 кв.2018	13.11.2019	0,07
62	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-7	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-03	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	2 кв.2019	09.12.2019	1,117
63	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-5	ООО СК "БЕРЕГ"	Пристроенные нежилые помещения 64-02А	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	4 кв.2019	09.12.2020	0,186
64	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-10	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. Бл. "А"	Новый город	г. Набережные Челны 14 мкрн.	4 кв.2019	18.12.2019	1,33
65	НЧТЭЦ	транзитные трубопроводы тепловой сети в подвале жилого дома 10-38	ООО "АКСЕЛЕРОН"	Административное здание	Новый город	г. Набережные Челны, б-р Корчагина, д. 13 .	4 кв.2018	25.12.2019	0,32
66	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-1	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. 34-01	Новый город	г. Набережные Челны 34 мкрн.	4 кв.2019	20.12.2019	5,548

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
67	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-1	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. 34-02	Новый город	г. Набережные Челны 34 мкрн.	4 кв.2019	20.12.2020	2,995
68	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-2	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. Бл. "Б"	Новый город	г. Набережные Челны 14 мкрн.	4 кв.2019	18.12.2019	1,33
69	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-1	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. Бл. "В"	Новый город	г. Набережные Челны 14 мкрн.	4 кв.2019	18.12.2019	1,33
70	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-2	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. Бл. "Г"	Новый город	г. Набережные Челны 14 мкрн.	4 кв.2019	18.12.2019	1,33
71	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-6	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-04	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	4 кв.2019	30.12.2022	1,123

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
72	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-8	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-05	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	4 кв.2019	30.12.2021	1,145
73	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-8	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-06	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	4 кв.2019	30.12.2021	0,755
74	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-8	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-07	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	4 кв.2019	30.12.2022	1,145
75	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-9	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-08	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	4 кв.2019	30.12.2019	1,145
76	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-9	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-09	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	4 кв.2019	30.12.2019	0,755

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
77	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-9	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-10	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	4 кв.2019	30.12.2019	1,145
78	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-174	ООО "Строительное Агентство "Волга"	Многоэтажный жилой дом	ЗЯБ	г. Набережные Челны, проспект Казанский, 14 микрорайон	4 кв.2019	28.01.2020	1,05
79	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону проектной тепловой камеры УТ-14, присоединяемые в ТК-201	ООО "ДОМКОР"	Многоэтажный жилой дом 20-08 в жилом районе Замелекесье г. Набережные Челны с наружными инженерными сетями	Замелекесье	г. Набережные Челны, 20 микрорайон жилого района Замелекесье г. Набережные Челны	4 кв.2019	24.01.2020	1,193749
80	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:040301:6173), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-7	Габдрахманова Розалия Халитовна	Магазин товаров повседневного спроса	Новый город	г. Набережные Челны, ул. Машиностроительная, в районе 60 микрорайона,	4 кв.2018	31.01.2020	0,098

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнения соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
81	НЧТЭЦ	тепловые сети Трапезной и Реаблт.центра после вводных узлов учета тепловой энергии	Местная мусульманская религиозная организация - Приход мечети "Соембика"	Одноэтажная трапезная и двухэтажный реабилитационный центр	Новый город	г. Набережные Челны, бульвар им. Г. Кмала, д.4А	4 кв.2022	27.11.2022	0,2
82	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-2, ТК-нов.	ООО "ЭКСПО-регион Закамье"	18-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом	ЗЯБ	г. Набережные Челны, пр-кт Набережночелнинский	3 кв.2019	10.02.2020	3,021
83	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-32	ООО "АРД ГРУПП"	Объект бытового назначения	Новый город	г. Набережные Челны, пр-кт Яшьлек в р/н жилого дома 26/12	4 кв.2019	14.02.2020	0,09289
84	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловых сетей в подвале жилого дома 59/04-2 до узлов учета тепловой энергии, с согласия ООО УК «Строим будущее»	ГБУ "Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг в Республике Татарстан"	Нежилые помещения в двухэтажном здании общей площадью 1541 кв.м.	Новый город	г. Набережные Челны, район ж/д 59-04	4 кв.2018	24.02.2020	0,174

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
85	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:000000:4009), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-149/2.	ООО "Аква-Регион"	Спортивный комплекс, этажность: 3, с аква-зоной	ГЭС	г. Набережные Челны, Набережная Габдуллы Тукая, в районе пересечения с улицей Гостева	3 кв.2019	16.03.2020	1,914
86	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-296	Приемышев Александр Евгеньевич	Жилой дом 14/22а	Новый город	г. Набережные Челны, ул. Шамиля Усманова, 44а	4 кв.2018	19.03.2020	0,1845732
87	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от ТК-4а до здания ЧМУ АО «Татэлектромонтаж» с согласия ЧМУ АО «Татэлектромонтаж»	ИП Ежков Геннадий Геннадиевич	Магазин	Новый город	г. Набережные Челны, ул. 40 лет Победы, д. 59, корп.2	4 кв.2018	19.03.2020	0,08
88	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в УТ-9А	ИП Шайдуллин Ильдар Гильмуллович	Торговый комплекс	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Мира, район д.88/20	2 кв.2019	17.03.2020	0,048
89	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в ТК-24	ООО "Замелекесье"	10-ти этажный, 236 квартирный жилой дом 22-10	Замелекесье	г. Набережные Челны, в районе ул. Авангардная и ул. Жемчужная.	2 кв.2020	23.04.2020	1,407
90	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети присоединённые в ТК-4.	ООО ЖК "Вертикаль"	Многоуровневая стоянка со встроенными помещениями, блок "В"	Новый город	г. Набережные Челны, на пересечение пр. Дружбы Народов и улицы Раскольниковой.	2 кв.2019	24.04.2020	0,123

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
91	НЧТЭЦ	существующее подключение в трубопроводы тепловой сети жилого дома 4-13 до узлов учета жилого дома 4-13	ООО "Оптический регион"	2 этаж, офисное помещение	Новый город	г. Набережные Челны, проспект Х.Туфана, д.5Е	1 кв.2019	24.04.2020	0,024079
92	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в подвале жилого дома 47-05 до узла учета жилого дома 47-05 с согласия ООО УК «Паритет»	Загитов Ренат Марселевич	Административное здание	Новый город	г. Набережные Челны, по проспекту им.Вахитова, в пристрое к глухому торцу жилого дома 47/05	4 кв.2018	27.04.2020	0,042657
93	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети присоединённые в ТК-1Б.	ООО "КАМА-ЦЕНТР"	Одноэтажное производственное здание	Новый город	г. Набережные Челны, на пересечение проезда XVII и проезда VI	4 кв.2018	20.04.2020	0,0275
94	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети присоединённые в р/н НО-5.	ООО "Городская баня №1"	Придорожный сервис со складскими помещениями	Замелекесье	г. Набережные Челны, п. Замелекесье, пересечении Автодороги №1 и ул. Гостева.	4 кв.2019	27.04.2020	0,0487
95	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-7 (Х25867, Y21203).	ООО "Авангард-Ч"	Жилой дом одноподъездный, 17 эт., с нежилыми помещениями на 1 этаже	Новый город	г. Набережные Челны, пр-кт Дружбы Народов, дом 21А	4 кв.2019	26.05.2020	1,13147

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
96	НЧТЭЦ	существующее подключение в трубопроводы тепловой сети в ТК-6Б, присоединенные в т.А (Х25038;У25536) на участке между ТУ-9а и НО-54	ООО "Октябрьское"	Реконструкция торгового центра, два этажа	Новый город	г. Набережные Челны, проспект Мира 88/20	4 кв.2018	24.04.2020	0,309157
97	НЧТЭЦ	существующее подключение в ТК-203	ООО ЖСК "Комфортное жилье"	Многоэтажный жилой дом № 1 с наружными сетями жилого комплекса в 27 микрорайоне жилого района Замелекесье г. Наб. Челны	Замелекесье	г. Набережные Челны, пр. Фоменко, 27 микрорайон	4 кв.2020	15.06.2020	0,746451
98	НЧТЭЦ	существующее подключение в ТК-203	ООО ЖСК "Комфортное жилье"	Многоэтажный жилой дом № 2 с наружными сетями жилого комплекса в 27 микрорайоне жилого района Замелекесье г. Наб. Челны	Замелекесье	г. Набережные Челны, пр. Фоменко, 27 микрорайон	4 кв.2021	15.06.2020	1,773355
99	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети НО "ГЖФ при Президенте РТ"	ООО "ТатКамСтрой"	Многоэтажный жилой дом блок "А"	Новый город	г. Набережные Челны, вдоль пр. Яшьлек, 63 комплекс	4 кв. 2019		3,546

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
100	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети в подвале жилого дома 10/48Б до общедомового узла учета с согласия ДООО «ЖУ «Бумажник»	ГАУЗ "Камский Детский Медицинский Центр"	Детская поликлиника №1	ГЭС	г. Набережные Челны, бул. Им. Карима Тинчурина, д.1	1 кв. 2019		0,3561178
101	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:070204:1987), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-7	Рагимов Эльман Эльманович	2-х этажный детский сад	Новый город	г. Набережные Челны, проспект Мовсковский в районе жилых домов 53-21В, 53-28	3 кв. 2019		0,273
102	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:040101:1776), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-11	ООО "Евростиль"	Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, 35 мкрн	2 кв. 2019		0,444059
103	НЧТЭЦ	существующее подключение в ТК-3А	МБУ "АДЛС"	"Архив документов по личному составу"	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Московский, д.75 (9/19)	1 кв.2019	29.06.2020	0,150448

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
104	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:020601:210), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-345 (УТ-4)	ООО "СтройТраст"	Детский сад на 220 мест	Замелекесье	г. Набережные Челны, 22 мкрн, жилой район Замелекесье	3 кв. 2019		0,444059
105	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке к ТК-5	ООО "ЖК Парус НЧ"	18 этажный жилой дом с нежилыми помещениями в подвале, торговые помещения на 1 этаже, блок "Б".	Новый город	г. Набережные Челны, по ул. Раскольниковой, пос. "Чаллы Яр".	2 кв. 2019		1,002
106	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-210	ООО "Домкор-Строй"	Детский сад на 220 мест	Замелекесье	г. Набережные Челны, 20 мкрн, жилой район Замелекесье	3 кв. 2019		0,444059
107	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-172	ООО "СтройТраст"	Детский сад на 220 мест	ЗЯБ	г. Набережные Челны, 14 мкрн, ЗЯБ	3 кв. 2019		0,444059

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
108	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-1	ООО СК "твой дом"	Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, 14 мкрн	3 кв. 2019		0,444059
109	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-1	ООО СК "твой дом"	Детский сад на 340 мест	Новый город	г. Набережные Челны, 63 мкрн	3 кв. 2019		0,694748
110	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-6 (Тепловые сети НО ГЖФ РТ)	ООО "Евростиль"	СОШ на 1124 мест	Новый город	г. Набережные Челны, 65крн	3 кв. 2019		2,796997
111	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ст. 185		Снегоплавильная установка	ПКЗ	г. Набережные Челны,ПКЗ	3 кв. 2019		5,345

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
112	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТУ-34а		Дворец единоборств с соревновательным залом и трибунами на 1400 посадочных мест	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Чулман	3 кв. 2019		4,5
113	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ДУ		АКВАПАРК	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Чулман			5,6
114	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети НО "ГЖФ при Президенте РТ"	ООО ЖСК "Комфортное жилье"	«Многоэтажный жилой комплекс в 63 комплексе г. Набережные Челны	Новый город	г. Набережные Челны, 63-2/10	3 кв. 2020		2,2219171
115	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети НО "ГЖФ при Президенте РТ"	ООО ЖСК "Комфортное жилье"	«Многоэтажный жилой комплекс в 63 комплексе г. Набережные Челны	Новый город	г. Набережные Челны, 63-3/10	3 кв. 2020		1,3268635
116	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети НО "ГЖФ при Президенте РТ"	ООО ЖСК "Комфортное жилье"	Торговый центр с автопарковкой	Новый город	г. Набережные Челны, 63мкр	3 кв. 2020		1,151694
117	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети НО "ГЖФ при Президенте РТ"	ООО "Камастрой НЧ"	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны, 63-29/1	3 кв. 2023		1,806

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
118	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети НО "ГЖФ при Президенте РТ"	ООО "Камастрой НЧ"	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны, 63-29/2	3 кв. 2022		1,806
119	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети НО "ГЖФ при Президенте РТ"	ООО "Камастрой НЧ"	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны, 63-30	3 кв. 2021		4,5455
120	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети НО "ГЖФ при Президенте РТ"	ООО "Камастрой НЧ"	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны, 63-32	3 кв. 2024		4,5455
121	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети НО "ГЖФ при Президенте РТ"	АО "ЭССЕН Продакшин АГ"	Жилой комплекс	Новый город	г. Набережные Челны. Территория ПК Камский. за 63 мкр.	3 кв. 2020		17
122	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от ТК-19	ФЗ Белалетдинов И.З.	Жилой комплекс "Бережные дворики"	Новый город	г. Набережные Челны. Территория ПК Камский. за 65 мкр.	3 кв. 2021		37,6032
123	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от УТ-2	ООО "ЭКСПО-регион Закамье"	Жилой комплекс "Междуречье"	ЗЯБ	г. Набережные Челны. п. ЗЯБ, берег реки Мелекески.	3 кв. 2019		4,487
124	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от ТУ-43а	Замелетдинов А.И.	Швейная фабрика	Нижний Бьеф	г. Набережные Челны.	3 кв. 2019		0,15
125	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от ТК-8	Степанова А.С.	Многоквартирный жилой дом (Танхаус на 48 квартир)	Новый город	г. Набережные Челны. 64 мкр. за гипермаркетом "ЭССЕН	3 кв. 2020		0,782

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
126	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от ТК-310	ООО КАМГЭС Девелопмент	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны. П. Замелекесье, 22-16	3 кв. 2019		2,28
127	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от ТК-310	ООО КАМГЭС Девелопмент	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны. П. Замелекесье, 22-19	3 кв. 2019		1,41
128	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от ТК-310	ООО КАМГЭС Девелопмент	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны. П. Замелекесье, 22-18	3 кв. 2020		2,28
129	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от ТК-310	ООО КАМГЭС Девелопмент	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны. П. Замелекесье, 22-20	3 кв. 2020		2,28
130	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети от ТК-310	ООО КАМГЭС Девелопмент	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны. П. Замелекесье, 22-21	3 кв. 2020		1,41
131	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-310		Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, п. Замелекесье, 22-23	3 кв. 2020		0,444059
132	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-343		Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, п. Замелекесье, 22-07	3 кв. 2020		0,444059
133	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в		Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, п. ЗЯБ, 19кС	3 кв. 2020		0,444059

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
		ближайшей точке в сторону ТК-266							
134	НЧТЭЦ	Точка подключения не определена		Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, 36кс	3 кв. 2020		0,444059
135	НЧТЭЦ	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-172		Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, 12кс	3 кв. 2020		0,444059
136	НЧТЭЦ	Точка подключения не определена		Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, 63-24	3 кв. 2020		0,444059
137	НЧТЭЦ	Точка подключения не определена		Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, 63мкр	3 кв. 2020		0,444059
138	НЧТЭЦ	Точка подключения не определена		Детский сад на 220 мест	Новый город	г. Набережные Челны, п. Орловка, Притяжение	3 кв. 2020		0,444059
139	НЧТЭЦ	ТС от УТ-1 до Жилого комплекса в 19 мкр, по пр. Сююмбике в г.Наб.Челны. Секция С-6 со встроенными помещениями нежилого назначения на 1-2 этажах. Строительство							

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Потребитель				Срок подключения, указываемый заявителем в заявке	Срок исполнения условий договора и/или последнего дополнительного соглашения	Нагрузка общая, Гкал/ч
			Наименование получателя	Наименование объекта	Район	Адрес			
140	НЧТЭЦ	Тепловая сеть от УТ-2 до Многоэтажного жилого дома №1 со встр. помещениями общ. назначения по пр. Яшьлек в 63 микрорайоне блок «Б» (Строительство)							

Примечание:

1. Для подключения объектов, указанных в таблице, к системе теплоснабжения необходимо строительство сетей до данных объектов. Строительство сетей до объектов осуществляется за счет платы за подключение.

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

Мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения, актуализированной на 2020 год схемой теплоснабжения не предусмотрены.

Изменений за период предшествующей актуализации схемы теплоснабжения нет.

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

Согласно балансам тепловой нагрузки существующих источников теплоснабжения, с учетом перспективного развития на период 2020-2034 гг., все источники теплоснабжения г. Набережные Челны, имеют резервы по тепловой мощности и покрывают присоединенные нагрузки с учетом перспективы в полном объеме.

Котельный цех БСИ в течении всего отопительного периода обеспечивает тепловой энергией только промышленную зону БСИ, теплоснабжение которой от НЧТЭЦ не представляется возможным по результатам гидравлического расчёта, из-за разницы геодезических отметок (промзона БСИ находится значительно выше коммунально-бытовой части города). По существующему положению на коммунально-бытовую часть города КЦ БСИ работает только при низких температурах наружного воздуха (ниже -25°C). Данную схему работы предлагается сохранить до 2025 года. В 2025 году пропускная способность тепловых сетей (тепловодов №100, 200, 300) исчерпывается в связи с приростом тепловой нагрузки. В 2025 предлагается перейти на повышенный температурный график работы тепловых сетей $130/70^{\circ}\text{C}$, что позволит НЧТЭЦ покрыть тепловую нагрузку всего города, включая тепловую нагрузку на КЦ БСИ. После перевода тепловой нагрузки КЦ БСИ на более энергоэффективную НЧТЭЦ, КЦ БСИ предлагается сохранить как резервный источник тепловой энергии, способный покрыть тепловую нагрузку юго-западной части города, а также для обеспечения паровой нагрузки объектов промышленной зоны БСИ. Повышение температурного графика в 2025 году также позволит избежать глобальных переключений тепловых сетей (тепловодов №100, 200).

За период предшествующей актуализации внесены следующие изменения:

1. Исключены предложения по строительству трубопроводов дублёров, так как при сохранении котельного цеха БСИ в резерве, а также при переходе на повышенный температурный

график тепловых сетей 130/70 °С, предлагаемых данной актуализацией схемы теплоснабжения, в строительстве трубопроводов дублёров нет необходимости.

6.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

В г. Набережные Челны проблема бесхозных тепловых сетей существует очень давно. Это тепловые сети к объектам, построенным в городе в период с 1973 по 2012г., которые не были никому переданы и попросту забыты, то есть бесхозные.

Их можно разделить на 2 группы:

- наружные сети теплоснабжения к жилым домам и объектам соцкультбыта;
- транзитные участки по подвалам жилых домов.

По транзитным участкам по подвалам жилых домов проблемы отсутствовали, когда сети были относительно новыми, но в последние 5 лет проблема напоминает о себе участившимися порывами. К тому же, все больше усиливается роль Ростехнадзора, который предъявляет законные требования к Исполнительному комитету г. Набережные Челны об их надлежащей эксплуатации.

На текущий момент времени возникла неразрешимая ситуация с данными транзитными тепловыми сетями. В ходе обследования силами Филиал АО «Татэнерго» - НЧТС таковых с 2016 года выявлено 13км 18м в двухтрубном исчислении, это 148 участков. Все они находятся в крайне неудовлетворительном состоянии и требуют полной замены.

14 декабря 2017 года исполком выпустил постановление №7845, которым обязал Филиал АО «Татэнерго» - НЧТС эксплуатировать эти сети.

Однако проблему надежного теплоснабжения жителей г. Набережные Челны, дома которых подключены к этим транзитным тепловым сетям, это не решает, так как в перечень работ по эксплуатации трубопроводов не входит их капитальный ремонт, либо замена.

Понимание данного факта есть и у Исполнительного комитета г. Набережные Челны. Выходом из сложившейся ситуации и решения этой проблемы раз и навсегда может быть полная замена данных сетей. Через механизм прокладки новых транзитных тепловых сетей по подвалам жилых домов рядом или вместо существующих бесхозных транзитных тепловых сетей.

Необходимо отметить, что данное техническое решение согласовано с Исполнительным комитетом г. набережные Челны.

В последствии на эти сети планируется оформление сервитута для обеспечения

беспрепятственного доступа работникам филиала АО «Татэнерго» - НЧТС.

Таким образом, с целью сокращения потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям и увеличения надежности теплоснабжения объектов теплоснабжения г. Набережные Челны актуализированной на 2020 год схемой теплоснабжения предлагается строительство транзитных тепловых сетей по подвалам жилых домов г. Набережные Челны с показателями представленными в Табл. 6.3, Табл. 6.4.

В Табл. 6.3 представлен перечень транзитных тепловых сетей по подвалам жилых домов, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения (по объектно).

В Табл. 6.4 представлен перечень транзитных тепловых сетей по подвалам жилых домов, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения (общая длина трубопроводов с затратами на реализацию).

В Главе 11 «Оценка надежности теплоснабжения» выполнен расчет надежности системы теплоснабжения. На основе расчёта в Главе 1 вероятности безотказной работы тепловых сетей и для организации резервированной схемы с дублированным подключением были выбраны участки трубопроводов, наиболее пагубно влияющие на надёжность теплоснабжения. Увеличение диаметров трубопроводов выбранных участков обусловлено резервированием трубопроводов больших диаметров, в случае их отказа. При этом Схемой предлагается перекладка данных участков по мере выполнения работ по планам капремонта и капремонта по мере износа существующих тепловых сетей. Для расчетов общий объем инвестиций на перекладку данных сетей распределяется равномерно в течении 15 лет. В Табл. 6.5 представлен перечень наружных тепловых сетей, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения.

За период предшествующей актуализации внесены следующие изменения:

1. Внесены подробные обоснования замены транзитных трубопроводов по подвалам жилых домов, представленных в Табл. 6.3, Табл. 6.4.
2. Добавлена Табл. 6.5.

Табл. 6.3. Перечень транзитных тепловых сетей по подвалам жилых домов, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения (по объектно)

№, п/п	№ в постановлении 7845	Наименование объекта	Местонахождение	Протяженность, п.м. (2 dy)	Диаметр, мм	Тип прокладки	Тип изоляции	Техническое состояние	Исполнительная документация	Год ввода в эксплуатацию
1	19	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 13/10 на ж/д 13/09 и 13/16	13 к-с	51,05	159	подвал, на низких опорах	стеклоткань	удовл	нет	1992
				75	133					1992
				1,4	108					1992
2	1	Транзитный трубопровод тепловых сетей от ж/д 46/10 в сторону 46/10А	46 к-с	150	108	подвал, на низких опорах	минвата	неудовл	нет	2009
3	2	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 13/09 на ж/д 13/16	13 к-с	4,8	133	подвал, на низких опорах	стеклоткань	удовл	нет	1997
				177,9	89					1997
4	3	Транзитный трубопровод тепловых сетей к ж/д 37/20 Б,В	37 к-с	54	133	подвал, на низких опорах	К-флекс	удовл	нет	1997
				42,7	108					1997
5	4	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 12-17 от ТК-19 до ТК-19а	12 к-с	19,75	159	подвал, на низких опорах	стекловата	удовл	нет	1994
				1,1	108					1994
6	5	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 13/05 на ж/д 13/11	13 к-с	1,65	159	подвал, на низких опорах	к-флекс	удовл	нет	1994
				110,3	108					1994
7	6	Транзитный трубопровод тепловых сетей к ж/д 31/17/1	31 к-с	30	89	подвал, на низких опорах	стекловата	неудовл	нет	1994
8	7	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 38/05/2 (11-12 подъезд)	38 к-с	58,1	89	подвал, на низких опорах	к-флекс	удовл	нет	1990
9	8	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 38/05/1 (3-8 подъезд)	38 к-с	50,2	219	подвал, на низких опорах	к-флекс	удовл	нет	1990
				11,7	133					1990
				105,9	108					1990
				5,6	89					1990
10	115	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 38/05/3 (17 подъезд)	38 к-с	11,3	219	подвал, на низких опорах				1990
				3,5	159					1990
				2	89					1990
11	9	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 38/09-1 (4-9 подъезд)	38 к-с	1,3	159	подвал, на низких опорах	к-флекс	удовл	нет	1990
				32,6	133					1990
				78,5	108					1990
				20,2	89					1990
12	10	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 38/09/2 (3-4 подъезд)	38 к-с	10,7	89	подвал, на низких опорах				1990
				45,5	108					1990
13	11	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 39/06 со стороны ТК-99	39 к-с	7,5	273	подвал, на низких опорах	минвата	удовл	нет	1989
				0,9	219					1989
				17,3	159					1989
				1,2	108					1989
14	13	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/23	41 к-с	1,3	219	подвал, на низких опорах	нет	удовл	нет	1983
				3,3	57					1983
				13,95	159					1983

15	14	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 12/03, 12/04, 12/05, 12/06 до ж/д 12/07	12 к-с	9,4	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1984
				221,55	133					1984
				107,45	108					1984
				91,7	89					1984
				43,9	57					1984
16	112	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 12/08	12 к-с	31,4	133	подвал, на низких опорах	минвата	удовл	нет	1992
				11,65	108					1992
				1,6	89					1992
				32,9	76					1992
17	16	Транзитный трубопровод тепловых сетей от ж/д 12/12 до ж/д 12/16	12 к-с	3	159	подвал+подзем	минвата	удовл	нет	1992
				131,5	133					1992
				97,6	108					1992
				17,1	89					1992
				101,8	76					1992
				6,65	57					1992
18	15	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 12/19 до ж/д 12/20	12 к-с	1,9	159	подвал, на низких опорах	минвата с фольгой	удовл		1985
				52,8	133					1985
				47,1	108					1985
				2,6	89					1985
19	17	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 12/22 до ж/д 12/21	12 к-с	113,55	89	подвал, на низких опорах	минвата с фольгой	удовл		1985
				4,7	76					1985
20	18	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 13/01	13 к-с	5,15	159	подвал, на низких опорах	к-флекс	удовл		1995
				21,65	133					1995
				5,6	108					1995
21	20	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 13/04	13 к-с	104,9	159	подвал, на низких опорах	к-флекс	удовл		1992
				5,15	133					1992
22	21	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 14/01 и ж/д 14/02	14 к-с	1,5	219	подвал+подзем	минвата	удовл		1996
				90	159					1996
				17,15	133					1996
				47,3	108					1996
				8,05	89					1996
23	22	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 14/08	14 к-с	1,15	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1996
				95,6	108					1996
24	23	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 14/11	14 к-с	180,95	108	подвал, на низких опорах	минвата с фольгой	удовл		1996
25	24	Транзитный трубопровод тепловых сетей 31/02	31 к-с	2	159	подвал, на низких опорах	минвата	неудовл		1995
				21,5	108					1995
26	26	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 40/10 к зданию суда 40/10А	40 к-с	10,9	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1984
				45,3	57					1984
27	28	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/08	41 к-с	0,8	219	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				37,8	159					1983
				41,5	108					1983
				9	76					1983
28	29	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/07	41 к-с	75,55	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				8,65	89					1983

29	30	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/06	41 к-с	75,2	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				8,75	76					1983
30	31	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/09	41 к-с	73,15	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				10,25	89					1983
31	32	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/08А	41 к-с	23,7	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				6	57					1983
32	33	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/07А	41 к-с	22,5	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				1,55	57					1983
33	34	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/15	41 к-с	76,2	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				9,3	57					1983
34	35	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/14	41 к-с	15,9	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				60,4	108					1983
				0,85	89					1983
				8,7	57					1983
35	36	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/13	41 к-с	74,25	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				1,5	89					1983
				9,5	57					1983
36	37	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/20	41 к-с	70,75	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				9,5	89					1983
				0,3	57					1983
37	38	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/19	41 к-с	73,3	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1983
				10,95	89					1983
38	39	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 38/09/3 (1 подъезд)	38 к-с	30,6	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1989
				1,8	133					1989
				2	89					1989
39	40	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 38/13/2 (3-4 подъезд)	38 к-с	58,5	108	подвал, на низких опорах				1989
40	116	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 38/13/1 (6-9 подъезд)	38 к-с	2,3	273	подвал, на низких опорах				1989
				108,3	219					1989
				12,1	133					1989
				1,5	108					1989
41	41	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 39/02	39 к-с	2,5	219	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1991
				223,1	159					1991
				0,3	108					1991
42	42	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 39/03	39 к-с	7,75	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1991
				176,45	108					1991
				5,3	89					1991
43	43	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 39/06, от ТК-7 до ж/д 39/07	39 к-с	62,475	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1991
				33,625	133					1991
				91,15	108					1991
44	44	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 39/13, от ТК-6	39 к-с	32,6	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1991
				9,9	108					1991
				2,1	89					1991
45	45	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 56/11	56 к-с	132	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1987
				32,2	89					1987
				15	57					1987
46	46	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 56/13	56 к-с	220	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1987
				11	57					1987

47	47	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 56/15	56 к-с	72,6	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1987
48	48	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 56/21 от НО-183 на ТК-5	56 к-с	18	219	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1987
49		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 4/17	4 к-с	3	108	подвал, на низких опорах				1974
				25	76	подвал, на низких опорах				1974
50		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 4/15	4 к-с	0,3	159	подвал, на низких опорах				1974
				10	89	подвал, на низких опорах				1974
51		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 4/21	4 к-с	98	89	подвал, на низких опорах				1974
52		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 4/18	4 к-с	50	76	подвал, на низких опорах				1974
53		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 4/22	4 к-с	28	76	подвал, на низких опорах				1974
				7	57	подвал, на низких опорах				1974
54		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 4/23	4 к-с	19	89	подвал, на низких опорах				1974
				22	57	подвал, на низких опорах				1974
55		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 4/26	4 к-с	20	76	подвал, на низких опорах				1974
56		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 6/06	6 к-с	22	108	подвал, на низких опорах				1974
				2	89	подвал, на низких опорах				1974
57	50	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 6/10	6 к-с	87,5	273	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1974
				29,5	219	подвал, на низких опорах				1974
				12	89	подвал, на низких опорах				1974
				72	76	подвал, на низких опорах				1974
58		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 7/03 от ТУ-25 на ж/д 7/02	7 к-с	1	159	подвал, на низких опорах				1976
				29	108	подвал, на низких опорах				1976
59		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 7/02 от ТК-19	7 к-с	131	89	подвал, на низких опорах				1976
60	51	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 7/23	7 к-с	12,5	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1976
				2,5	219	подвал, на низких опорах				1976
61	52	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 32/03	32 к-с	234	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1995
				82	219	подвал, на низких опорах				1995
62	53	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 32/02	32 к-с	68	273	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1982
63	54	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 32/01	32 к-с	19	219	подвал, на низких опорах	минвата	неудовл		1995
64	55	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 32/05	32 к-с	241	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1995
65	56	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 32/07, по подвалу 32/07, к зданию пенс. фонда, к зданию ЭОВД	32 к-с	24	273	подвал+подзем	минвата	удовл		1995
				238	219	подвал+подзем				1995
				136	159	подвал+подзем				1995
				470,5	89	подвал+подзем				1995
				62	76	подвал+подзем				1995
66	57	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 62/08, до ж/д 62/09	62 к-с	80	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1996
67	58	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 62/03, к ж/д 62/02	62 к-с	35	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1996

68	59	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 62/11 к 62/23	62 к-с	80	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		2003
69	60	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 62/12 к ТК-1А	62 к-с	24	219	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1996
70	61	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 62/15	62 к-с	80	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1996
71	62	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 59/05, от ТК-1В	59 к-с	1	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1992
				64	108	опорах				1992
72		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 59/04/3 на ж/д 59/04/2	59 к-с	5	133	подвал, на низких опорах				1992
				45	108	опорах				1992
73	63	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 59/15	59 к-с	118	108	подвал, на низких опорах	минвата	неудовл		1992
74	64	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 58/20	58 к-с	74	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1992
75	65	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 58/21	58 к-с	20	219	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1992
				98	89	опорах				1992
76		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 58/18 от ТК-5 на ТК-6	58 к-с	17	219	подвал, на низких опорах				1992
77		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 58/18 от ТК-3 на ТК-4	58 к-с	14	219	подвал, на низких опорах				1992
78		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 58/15 на ж/д 58/16	58 к-с	5	108	подвал, на низких опорах				1992
				35	76	опорах				1992
79	66	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 11/31	11 к-с	46	159	подвал, на низких опорах	нет	неудовл		1976
				4	89	опорах				1976
80	67	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 11/32	11 к-с	19	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1976
81	68	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 11/26	11 к-с	10	133	подвал, на низких опорах	нет	неудовл		1976
				48	108	опорах				1976
82	69	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 18/12	18 к-с	98	108	подвал, на низких опорах	к-флекс	удовл		1986
83	70	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 18/07	18 к-с	118	108	подвал, на низких опорах	нет	неудовл		1989
84	71	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 20/07	20 к-с	340	159	подвал, на низких опорах	минвата	неудовл		1976
				2,5	219	опорах				1976
85	72	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 22/15	22 к-с	2	219	подвал, на низких опорах	к-флекс	удовл		1976
				2	159	опорах				1976
				92	108	опорах				1976
86	73	Транзитный трубопровод тепловых сетей 1/13	1 к-с	20	108	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1973
				17	76	опорах				1973
87	74	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 48/16	48 к-с	6	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1978
				2	108	опорах				1978
				42	76	опорах				1978
88	75	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 48/20	48 к-с	64	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1978
89	76	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 48/21	48 к-с	10	159	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1978
				40	108	опорах				1978

90	77	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 49/08	49 к-с	10	219	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1978
				90	159					
91	78	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 50/03	50 к-с	5	219	подвал, на низких опорах	минвата	неудовл		1982
				156	159					
92	79	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 50/07	50 к-с	91	159	подвал, на низких опорах	минвата	неудовл		1987
93	80	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 50/12	50 к-с	14	219	подвал, на низких опорах	минвата	неудовл		1982
94	81	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 53/21 Б,В	53 к-с	4	219	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	удовл		1998
				52	159					
				90	108					
95	82	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 53/22 А	53 к-с	58	219	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1992
				102	89					
96	83	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 53/23 А	53 к-с	92	219	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1992
				12	108					
97	84	Транзитный трубопровод тепловых сетей от ж/д 53/27А до ж/д 53/27Б,В	53 к-с	107,3	108	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1997
98	85	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 54/04	54 к-с	55	108	подвал, на низких опорах	минвата с фольгой	удовл		1985
				12	89					
99	86	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 54/15/3 на д/с 54/11	54 к-с	39	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1985
				61	89					
100	87	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 54/16 на 54/08	54 к-с	10	219	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1985
				87	159					
				15	133					
101	88	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 54/18 на 54/15/3	54 к-с	40	108	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1985
102	89	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 54/20	54 к-с	12	219	подвал, на низких опорах	минвата	удовл		1985
				17	159					
				114	133					
103		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 54/15	54 к-с	7	273	подвал, на низких опорах				1985
				7	219					
104		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 54/13 на ж/д 54/12	54 к-с	40	133	подвал, на низких опорах				1985
				10	108					
105	91	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 27/04	27 к-с	84	108	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1984
				4	159					
106	92	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 27/08	27 к-с	44	159	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1984
107	93	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 27/12	27 к-с	98	108	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1984
				4	159					
108	94	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 27/17	27 к-с	15	219	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	удовл		1984
109	95	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 27/20	27 к-с	6	273	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1984
				31	219					
				61	159					
110	96	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 27/25а	27 к-с	7	159	подвал, на низких опорах	нет	удовл		1984
				1	89					

111	97	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 27/26а	27 к-с	12	159	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	удовл		1984
				1	89					1984
				2	219					1984
112	98	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 52/11	52 к-с	39	108	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1992
				37	89					1992
				4	159					1992
113	99	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 52/41, 52/19 к ж/д 52/20	52 к-с	163	159	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1992
				4	89					1992
				1,5	108					1992
114	100	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 28/18	28 к-с	6	108	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1977
				65	159					1977
115	101	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 30/03	30 к-с	14	159	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1977
				2	108					1977
116	102	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 30/08	30 к-с	7	159	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1977
				2	108					1977
				7	89					1977
117	103	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 3/06	3 к-с	110	89	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1973
				2	133					1973
118	104	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 3/09	3 к-с	100	89	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	неудовл		1973
119	105	Транзитный трубопровод тепловых сетей 26/18, поперек	26 к-с	3,5	159	подвал, на низких опорах	нет	удовл		1984
				8,5	108					1984
120	106	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 17А/11 на ж/д 17А/12	ЗЯБ, 17А к-с	51	89	подвал, на низких опорах	минвата+стек лоткань	удовл		1994
121	107	Транзитный трубопровод тепловых сетей от ж/д 17А/22 до ж/д 17А/21	ЗЯБ, 17А к-с	70	108	подвал+подзем	термофлекс	удовл		1984
				12	89					1984
122	108	Транзитный трубопровод тепловых сетей от ж/д 17А/22 до ж/д 17А/23	ЗЯБ, 17А к-с	16	89	подвал+подзем	термофлекс	удовл		1984
123		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 9/42	9 к-с	115	108	подвал, на низких опорах		удовл		2009
124		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 9/43	9 к-с	85,5	159	подвал, на низких опорах		удовл		2009
125		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 13/02А кор.1 до ж/д 13/02А кор.2	13 к-с	45	159	тепловая сеть проходит внутри гаража между корпусами		удовл		2009
126		Транзитный трубопровод тепловых сетей от ж/д 8/28 на ж/д 8/29	ГЭС, 8 к-с	74	89	подвал, на низких опорах		неудовл		1973
127		Транзитный трубопровод тепловых сетей от ж/д 50/20 о ж/д 50/21	50 к-с	28	89	подвал, на низких опорах		удовл		2012
				2,5	108					2012
				1	133					2012
128		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 31/16 от ТУ-50а на ТК-38	31 к-с	12	219	подвал, на низких опорах		удовл		1995
129	118	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 39/08 от ТК-58 на ТК-67	39 к-с	13,5	159	подвал, на низких опорах		удовл		1991
130	120	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 39/15 от ТК-14 на ТК-24	39 к-с	14	159	подвал, на низких опорах		удовл		1991

131	119	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 39/14 на ж/д 39/13	39 к-с	50,9	108	подвал, на низких				1991
				5,3	89	опорах				1991
132	121	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 40/01 от ТК-17 на ТК-24	40 к-с	10,8	219	подвал, на низких		удовл		1984
133		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/05 на ж/д 41/08	41 к-с	21,5	219	подвал, на низких	минвата	удовл		1983
134	122	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 41/16	41 к-с	53	89	подвал, на низких		неудовл		1983
				1,5	133	опорах				1983
				1,75	159	опорах				1983
135		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 54/21	54 к-с	151	108	подвал на		удовл		1985
				1	159	настенных кронштейнах				1985
136		Транзитный трубопровод тепловых сетей 1/07	1 к-с	7	159	подвал, на низких				1973
				4	108	опорах				1973
137		Транзитный трубопровод тепловых сетей 1/04	1 к-с	21	89	подвал, на низких				1973
138		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 2/08	2 к-с	108	76	подвал, на низких				1974
139		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 18/22А1 на ж/д 18/22А2	ЗЯБ, 18 к-с	14	133	подвал, на низких				2012
				31	89	опорах				2012
140		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 39/18	39 к-с	0,5	133	подвал, на низких				1991
				48,2	57	опорах				
141		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 47/03	47 к-с	37	89	подвал, на низких	минвата с фольгой			2003
142		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 47/23 (от ТК-16 до ТК-51)	47 к-с	110	159	подвал, на низких	минвата с фольгой			2003
143		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 23/11 Бл.А от ТК-113 - ТК-103	23 к-с	10	108	подвал, на низких	минвата с фольгой			2003
144		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 23/11 Бл.В от ТК-5 - 23/11 Бл.Г	23 к-с	21	108	подвал, на низких	минвата			1976
145		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 11-09 (от ТК-14 до 11/17)	11 к-с	15	159	подвал, на низких	минвата с фольгой			2012
146		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 11-09 (от ТК-7 до 11/10)	11 к-с	15	219	подвал, на низких	минвата с фольгой			2012
147		Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 37/27 от ТК-10	37 к-с	61,5	159	подвал, на низких	минвата с фольгой			2008
				98,3	108	опорах	минвата с фольгой			2008
148	110	Транзитный трубопровод тепловых сетей ж/д 13/10, от ТК-4А на ж/д 13/13	13 к-с	12,1	108	подвал, на низких				1993

ИТОГО: 13018,800

Табл. 6.4. Перечень транзитных тепловых сетей по подвалам жилых домов, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения (общая длина трубопроводов с затратами на реализацию)

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участкаа, м	Год строительства/ реконструкции	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Перспективный условный диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																		
														в т.ч. по годам																		
														2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034			
1	НЧТЭЦ	Перекладка транзитных трубопроводов тепловых сетей по подвалам жилых домов Ду50мм	Повышение надежности теплоснабжения потребителей, сокращение тепловых потерь	-	-	475,40	2019	50	50	по подвалу жилого дома	К-ФЛЕКС	125 300,76	7 355,00	117 945,76																		
2	НЧТЭЦ	Перекладка транзитных трубопроводов тепловых сетей по подвалам жилых домов Ду65мм		-	-	1232,30	2019	65	65	по подвалу жилого дома	К-ФЛЕКС																					
3	НЧТЭЦ	Перекладка транзитных трубопроводов тепловых сетей по подвалам жилых домов Ду80мм		-	-	4460,40	2019	80	80	по подвалу жилого дома	К-ФЛЕКС																					
4	НЧТЭЦ	Перекладка транзитных трубопроводов тепловых сетей по подвалам жилых домов Ду100мм		-	-	8503,60	2019	100	100	по подвалу жилого дома	К-ФЛЕКС																					
5	НЧТЭЦ	Перекладка транзитных трубопроводов тепловых сетей по подвалам жилых домов Ду125мм		-	-	1819,65	2019	125	125	по подвалу жилого дома	К-ФЛЕКС																					
6	НЧТЭЦ	Перекладка транзитных трубопроводов тепловых сетей по подвалам жилых домов Ду150мм		-	-	7112,45	2019	150	150	по подвалу жилого дома	К-ФЛЕКС																					
7	НЧТЭЦ	Перекладка транзитных трубопроводов тепловых сетей по подвалам жилых домов Ду200мм		-	-	1929,20	2019	200	200	по подвалу жилого дома	К-ФЛЕКС																					
8	НЧТЭЦ	Перекладка транзитных трубопроводов тепловых сетей по подвалам жилых домов Ду250мм		-	-	404,60	2019	250	250	по подвалу жилого дома	К-ФЛЕКС																					
ИТОГО												125 300,76	7 355,00	117 945,76	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			

Табл. 6.5. Строительство или реконструкция наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий / № тепловода / наименование участков	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участкаа, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Перспективный условный диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
														в т.ч. по годам																
														2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Прокладка новых трубопроводов (перемычек) для обеспечения надежности теплоснабжения																														
1	НЧТЭЦ	между 320 и 110	Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения	В районе ТК 4/5		40	-		800	подземная в непроходных каналах	ППУ	2 410,33																		
2	НЧТЭЦ			от ж/д 10/54 до	ТК-191	300	-		150	подземная в непроходных каналах	ППУ	9 093,16																		
Магистральные сети СВЧ города, требующие перекладки трубопроводов на больший диаметр по условиям обеспечения надежности																														
1	НЧТЭЦ	тепловод №311	Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения. Резервирование трубопроводов больших диаметров, в случае их отказа	ТУ-52 -	ТУ-31	1687,2	-	500	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	123 891,60																		
2	НЧТЭЦ	тепловод №312		НО-260 -	ТУ-39	2206,4	-	500	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	162 016,61																		
3	НЧТЭЦ	тепловод №312		ТУ-39 -	ТУ-71	2532,4	-	400	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	181 552,84																		
4	НЧТЭЦ	тепловод №312		ТУ-71 -	ТУ-75	2568	-	500	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	188 569,01																		
5	НЧТЭЦ	тепловод №312		ТУ-39 -	ТУ-38	800,24	-	400	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	57 370,81																		
6	НЧТЭЦ	тепловод №312		НО-281 -	КТС-78	836,2	-	400	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	59 948,86																		

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий / № тепловода / наименование участков	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Перспективный условный диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
														в т.ч. по годам															
														2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
7	НЧТЭЦ	тепловод №210		КТС-89 -	НО-292	262,4	-	ПС1000/ОС900	ОС1000	подземная в непроходных каналах	ППУ	23 964,74																	
8	НЧТЭЦ	тепловод №210		КТС-91 -	НО-195	326	-	900	1000	подземная в непроходных каналах	ППУ	29 773,27																	
9	НЧТЭЦ	тепловод №210		НО-196 -	НО-197	252,6	-	900	1000	подземная в непроходных каналах	ППУ	23 069,72																	
10	НЧТЭЦ	тепловод №210		НО-201 -	ТУ-27	64,4	-	ПС1000/ОС900	ОС1000	подземная в непроходных каналах	ППУ	5 881,59																	
11	НЧТЭЦ	тепловод №111		ТУ-6а -	ТУ-35	2582,4	-	600	700	подземная в непроходных каналах	ППУ	202 636,46																	
12	НЧТЭЦ	тепловод №111		ТУ-44б -	ТУ-44а	156	-	500	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	102 644,75		2 202,71	100 442,03														
13	НЧТЭЦ	тепловод №111		ТУ-44а -	ТУ-44а	742,6	-	350	600	подземная в непроходных каналах	ППУ																		
14	НЧТЭЦ	тепловод №111		ТУ-44 -	КТС-69	616,2	-	400	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	44 176,62																	
15	НЧТЭЦ	тепловод №111		КТС-69 -	НО-154	205	-	350	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	14 498,70																	

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий / № тепलोвода / наименование участков	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участкаа, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Перспективный условный диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
														в т.ч. по годам															
														2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
16	НЧТЭЦ	тепловод №111		НО-154 -	ТУ-24а	295,922	-	300	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	20 452,04																	
17	НЧТЭЦ	тепловод №111		ТУ-24а -	ТУ-43	1362,2	-	350	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	96 342,11																	
18	НЧТЭЦ	тепловод №111		ТУ-43 -	ТУ-6а	638,4	-	400	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	45 768,18																	
19	НЧТЭЦ	тепловод №111		ТУ-3 -	ТУ-8	3775,6	-	900	1000	подземная в непроходных каналах	ППУ	344 821,93																	
20	НЧТЭЦ	тепловод №111		ТУ-8 -	ТУ-81	2446,2	-	600	800	подземная в непроходных каналах	ППУ	199 804,08																	
21	НЧТЭЦ	тепловод №211		ТУ-37-	ТУ-38	718	-	600	700	подземная в непроходных каналах	ППУ	56 340,22																	
22	НЧТЭЦ	тепловод №211		ТУ-38-	ТУ-11	3990,2	-	600	700	подземная в непроходных каналах	ППУ	313 103,66																	
23	НЧТЭЦ	тепловод №111		ТУ-84-	ТУ-83	141,25	-	400	800	подземная в непроходных каналах	ППУ	11 073,70																	

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий / № тепловода / наименование участков	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участкаа, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Перспективный условный диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
														в т.ч. по годам																
														2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Магистральные сети ЮЗЧ (п. ГЭС) города, требующие перекладки трубопроводов на больший диаметр по условиям обеспечения надежности																														
1	НЧТЭЦ	тепловод №10 ю-з	Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения. Резервирование трубопроводов больших диаметров, в случае их отказа	ТК-196/1-	ТК-194	54	-	200	250	подземная в непроходных каналах	ППУ	2 817,66																		
2	НЧТЭЦ	тепловод №10 ю-з		ТК-196/1-	ТК-194	220	-	200	250	подземная в непроходных каналах	ППУ	11 479,35																		
3	НЧТЭЦ	тепловод №10 ю-з		ТК-196/1-	ТК-194	94	-	200	250	подземная в непроходных каналах	ППУ	4 904,82																		
4	НЧТЭЦ	тепловод №10 ю-з		ТК-196/1-	ТК-194	364	-	200	250	надземная	ППУ	22 469,45																		
5	НЧТЭЦ	тепловод №10 ю-з		ТК-194	до ж/д 10/54	120	-	150	200	подземная в непроходных каналах	ППУ	5 643,74																		
6	НЧТЭЦ	тепловод №10 ю-з		ТК-194	до ж/д 10/54	174	-	125	200	подземная в непроходных каналах	ППУ	7 998,44																		
7	НЧТЭЦ	тепловод №10 ю-з		ТК-194	до ж/д 10/54	89	-	80	200	подземная в непроходных каналах	ППУ	3 916,03																		

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий / № тепловода / наименование участков	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участкаа, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Перспективный условный диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
														в т.ч. по годам																
														2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Магистральные сети ЮЗЧ (п. ЗЯБ) города, требующие перекладки трубопроводов на больший диаметр по условиям обеспечения надежности																														
1	НЧТЭЦ	тепловод №14ЮЗ	Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения. Резервирование трубопроводов больших диаметров, в случае их отказа	тк-152 -	тк-160	4519	-	500	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	331 831,52																		
2	НЧТЭЦ	тепловод №28ЮЗ		тк-160 -	ту-164	749	-	400	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	53 697,31																		
3	НЧТЭЦ	тепловод №28ЮЗ		тк-164 -	тк-66/2	873	-	400	500	подземная в непроходных каналах	ППУ	59 219,00																		
4	НЧТЭЦ	тепловод №28ЮЗ		тк-66/2 -	тк-31	2368,4	-	300	500	подземная в непроходных каналах	ППУ	154 549,55																		
5	НЧТЭЦ	тепловод №16ЮЗ		тк-31 -	тк-100	1881,8	-	300	500	подземная в непроходных каналах	ППУ	122 796,55																		
6	НЧТЭЦ	тепловод №17ЮЗ		тк-100 -	тк-142	595	-	400	500	подземная в непроходных каналах	ППУ	40 361,18																		
ИТОГО												3 140 889,58	0,00	0,00	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	209 392,64	
ИТОГО (затраты приведенные к текущему году)												4 254 722,88	0,00	0,00	209 392,64	218 187,13	227 569,18	237 582,22	248 035,84	258 701,38	269 566,84	280 619,08	291 843,84	303 517,59	315 658,30	328 284,63	341 416,01	355 072,65	369 275,56	

6.6 Реконструкция тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, выполненная в 2018 году представлена в Табл. 6.6.

Предложения по реконструкции тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в Табл. 6.7.

За период предшествующей актуализации внесены следующие изменения:

1. Добавлена Табл. 6.6 с выполненными в 2018 году работами по реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.
2. Актуализирована Табл. 6.7 Табл. 6.2 с предложениями по реконструкции тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Табл. 6.6. Реконструкция тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, выполненная в 2018 году

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)
1	НЧТЭЦ	Реконструкция тепловода №310 ТУ 59-НО 404	Повышение надежности теплоснабжения потребителей, увеличение пропускной способности, сокращение тепловых потерь	ТУ59	НО404	400	2017-2018	600	700	подземная в непроходных каналах	ППУ	27 414,10
2	НЧТЭЦ	Реконструкция тепловода №320 от ТУ -94 - ТУ 82 - КТС 204 - ТУ 81	Повышение надежности теплоснабжения потребителей, увеличение пропускной способности, сокращение тепловых потерь	ТУ-94-ТУ82	КТС204-ТУ81	1894	2017-2018	800	1000	подземная в непроходных каналах	ППУ	201 558,20
3	НЧТЭЦ	Реконструкция теплотрассы БСИ-ЗЯБ Д-800 (инв.№1062). Участок от ТК-8 до ТК-9 под а/дорогой М-7	Повышение надежности, увеличение пропускной способности, снижение тепловых потерь	ТК-8	ТК-9	102	2017-2018	700	800	подземная в непроходных каналах	ППУ	29 666,03
ИТОГО												258 638,33

Табл. 6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участкаа, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
														в т.ч. по годам																
														2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	НЧТЭЦ	Тепловод №310. Участок ПТК 1 - ТУ 87. Реконструкция.	Обеспечение пропускной способности тепловых сетей. Орловское поле	ПТК 1	ТУ87	598	2018-2020	700	800	подземная в непроходных каналах	ППУ	52 171,95	1 240,75		50 931,21															
2	НЧТЭЦ	Реконструкция магистрального тепловода №310 от НО-477 до ТУ-45	Повышение надежности, увеличение пропускной способности, снижение тепловых потерь. Орловское поле	НО-477	ТУ-45	488,881 (из 1760)	2017-2019	700	800	подземная в непроходных каналах	ППУ	50 248,56	2 275,00	47 973,56																
3	НЧТЭЦ	Тепловые сети от НО-388 до жилых домов №1,2,3 в 64 микрорайоне от ТК-2 до ТК-3 в районе жилых домов 64/1, 64/2. Реконструкция.	Обеспечение гидравлического режима в связи с приростом нагрузок 64 микрорайона	-	-	150	2017-2020	100	200	подземная в непроходных каналах	ППУ	3 370,61	214,00		3 156,61															
4	НЧТЭЦ	Тепловые сетя ЗЯБ 17А микрорайона: внутриквартальные (Тепловод № 17А юз) от ТК-2/17А до ТК-4/17А. Реконструкция.	Обеспечение гидравлического режима в связи с приростом нагрузок 17А, 17А-III микрорайона пос. ЗЯБ и 26 микрорайона Замелекесье	ТК-2/17А	ТК-4/14А	112	2017-2020	150	200	подземная в непроходных каналах	ППУ	3 608,25	173,00		3 435,25															
						112		125	200	подземная в непроходных каналах	ППУ																			

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участкаа, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
														в т.ч. по годам																
														2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
5	НЧТЭЦ	Тепловод № 211 от ТУ-38а до РТП-10. Реконструкция.	Обеспечение гидравлического режима в связи с приростом нагрузок 19 микрорайона, вывод из эксплуатации РТП-10	ТУ-38а	РТП-10	584	2022-2023	300	400	подземная в непроходных каналах	ППУ	19 725,76					930,51	18 795,25												
6	НЧТЭЦ	Реконструкция трубопроводов, тепловод №320	Обеспечение пропускной способности тепловых сетей	НО-467	НО-463	1020	2023	900	1000	подземная в непроходных каналах	ППУ	105 393,11						105 393,11												
7	НЧТЭЦ	Реконструкция трубопроводов, тепловод №522	Обеспечение пропускной способности тепловых сетей	тк-250	тк-281 (до подключения ЖК Мелекес Челны)	1000	2028	400	600	подземная в непроходных каналах	ППУ	99 635,13								99 635,13										
8	НЧТЭЦ	Реконструкция трубопроводов, тепловод №410	Обеспечение пропускной способности тепловых сетей	ст 706	ТУ-7	14382	2031	1000	1200	надземная	ППУ	3 230 659,06												646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81	
ИТОГО												3 564 812,44	3 902,75	47 973,56	57 523,07	0,00	930,51	124 188,37	0,00	0,00	0,00	0,00	99 635,13	0,00	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81

6.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса

В связи с тем, что основные участки тепловых сетей г. Набережные Челны проложены до 1999 года, к 2034 году их большая часть превысит нормативный срок эксплуатации (25 лет).

Капитальные затраты на замену участков в связи с истечением эксплуатационного ресурса на момент 2020 года составляют 20 673 880,26 тыс. руб. Для расчетов общий объем инвестиций на перекладку данных сетей распределяется равномерно в течение 15 лет, объем затрат на каждый год приводится к текущему году, итого приведенный объем затрат составляет 28 005 324,34 тыс. руб.

Также, по результатам гидравлического расчета, были определены участки трубопроводов тепловой сети на территории промзоны БСИ и Промкомзоны северо-восточной части города, диаметры которых завышены. По мере выполнения работ по капремонту данных участков целесообразно выполнить оптимизацию диаметров трубопроводов таких участков с целью снижения затрат на ремонт и эксплуатацию.

Капитальные затраты на оптимизацию диаметров участков тепловой сети на момент 2020 года составляют 1 013 761,70 тыс. руб. Для расчетов общий объем инвестиций на перекладку данных сетей распределяется равномерно в течение 15 лет, объем затрат на каждый год приводится к текущему году, итого приведенный объем затрат составляет 1 373 265,44 тыс. руб.

6.8 Предложение по строительству и реконструкции тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях. Другие мероприятия на тепловых сетях

В Табл. 6.8 ниже представлен перечень мероприятий, направленный на поддержание надежности, эффективного и безопасного функционирования и соблюдения требований законодательства РФ при эксплуатации тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях.

В Табл. 6.9 представлены затраты на другие мероприятия по тепловым сетям.

За период предшествующей актуализации внесены следующие изменения:

1. Актуализирована Табл. 6.8, исключены выполненные мероприятия.
2. Добавлена Табл. 6.9 с другими мероприятиями по тепловым сетям.

Табл. 6.8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики		Год начала реализации мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																	
			Наименование показателя	Значение показателя				в т.ч. по годам																	
				до				после	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	Ремонтный пост 62/2А. Реконструкция с устройством производственно-бытовых помещений	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ред.03.07.2016)	Количество зданий	1	1	2018-2019	36 836,06	2 517,56	34 318,50																
2	Реконструкция теплового узла ТУ-1/1 на тепловой сети от стойки №135 теплотрассы БСИ-ЗЯБ Д-800 до УТ-1 с резервированием подключения 20,21,22 микрорайонов «Замелекесье»	Повышение надежности теплоснабжения потребителей 20,21,22 мкр. "Замелекесье"	Площадь теплового узла	4	180	2018-2019	16 132,03	813,16	15 318,87																
3	Реконструкция тепловых узлов магистральных тепловых сетей для организации дублирования подключения районов г. Набережные Челны	Обеспечение гидравлического режима при возникновении аварийных ситуаций на тепловых сетях, повышение надежности теплоснабжения потребителей	Количество	20	20	2019-2023	70 039,32		3 521,69	15 622,37	16 275,25	16 955,59	17 664,41												
4	Реконструкция АСУ- Теплоснабжение. Система связи Северо-Восточного района. Подключение камеры переключения к существующей сети	Повышение надежности каналов связи, отказ от аренды каналов связи	Протяженность сетей	0	2800	2022	3 660,00					3 660,00													

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Основные технические харатктеристики		Год начала реализации мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																		
			Наименование показателя	Значение показателя				в т.ч. по годам																		
				до				после	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
5	Реконструкция схемы электроснабжения АБК с РМЦ №инв. ЗДНПР300-1031	Производственная база СТС подключена от электроустановок бывшей котельной №2, находящейся в собственности физического лица с 2010г. Из-за отсутствия надёжного электроснабжения, выражающегося в периодических отключениях, не обеспечивается нормальная эксплуатация энергозависимых систем объекта.	Количество	0	1	2020	1 210,17		1 210,17																	
6	Реконструкция схемы электроснабжения камеры переключений Инв. № ЗДНПР300-3142 с увеличением категории электроснабжения объекта	Камера переключений - объект с высокой концентрацией сетевого оборудования перебои в электроснабжении которого не допустимы. Необходимо переквалифицировать данный объект по категории эл.снабжения с категории III на категорию II.	Количество	0	1	2020	1 417,63		1 417,63																	

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики		Год начала реализации мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																	
			Наименование показателя	Значение показателя				в т.ч. по годам																	
				до				после	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
7	Реконструкция узлов учета тепловой энергии Павильона задвижек	Для организации достоверного учета тепловой энергии и теплоносителя, организации качественного анализа работы тепловой сети, определния потерь тепловой энергии и теплоносителя.	Количество	1	1	2021-2022	3 720,00				167,80	3 552,20													
8	Реконструкция узлов учета тепловой энергии Камеры Переключений	Для организации достоверного учета тепловой энергии и теплоносителя, организации качественного анализа работы тепловой сети, определния потерь тепловой энергии и теплоносителя.	Количество	4	4	2021-2023	3 868,47				167,80		3 700,68												
9	Модернизация АСУ-Теплоснабжение 2 этап. Автоматизированное рабочее место диспетчера с заменой средств обработки и отображения информации.	Для повышения надежности, безаварийной работы, энергоэффективности, организации дистанционного контроля и управления состоянием оборудования и режимами работы тепловой сети.	Количество	0	1	2022-2023	9 384,41					614,24	8 770,17												

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики		Год начала реализации мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
			Наименование показателя	Значение показателя				в т.ч. по годам																
				до				после	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
10	Реконструкция ёмкостей для приёма воды при срабатывании БСК на ПНС-9	Исполнение Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	Количество	0	1	2021-2022	1 431,86				127,12	1 304,75												
11	Реконструкция служебных помещений для персонала в здании №2 на Производственной базе	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ред.03.07.2016)	Количество	0	1	2019-2020	2 968,47	260,34	2 708,14															
12	Реконструкция Производственного здания для персонала над ЦТП-11/26	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ред.03.07.2016)	Количество	0	1	2021-2022	33 122,03				2 085,76	31 036,27												
13	Реконструкция Производственного здания для персонала над ЦТП-27/15	Приведение условий труда сотрудников в соответствие с пунктами СНиП 2.09.04.87 и ФЗ №52 от 30.03.1999(ред.03.07.2016)	Количество	0	1	2021-2022	13 683,05				861,36	12 821,69												
ИТОГО							197 473,51	3 330,72	53 419,40	20 958,31	19 685,08	69 944,75	30 135,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Табл. 6.9. Другие мероприятия на тепловых сетях

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участкаа, м	Год строительства/реконструкции	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
														в т.ч. по годам																
														2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	НЧТЭЦ	Тепловая сеть 1 комплекса ГЭС. Участки от ТК-40 до узла учета, от ТК-40а до Роддома. Реконструкция.	Приведение тепловых сетей в соответствии со СНиП, то есть исключение надземной прокладки в пределах городской черты	-	-	274,6	2018-2020	200	200	подземная в непроходных каналах	ППУ	11 571,04	324,80	5 623,12	5 623,12															
			-	-	79,4	100		100	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
2	НЧТЭЦ	Тепловоды №2,4,10,24,24А,31а в Северо-Восточной части города. Реконструкция.	Приведение тепловых сетей в соответствии со СНиП, то есть исключение надземной прокладки в пределах городской черты	-	-	94	2020-2022	40	40	подземная в непроходных каналах	ППУ	16 686,10			1 165,42	11 987,80	3 532,88													
				-	-	341		50	50	подземная в непроходных каналах	ППУ																			
				-	-	42		65	65	подземная в непроходных каналах	ППУ																			
				-	-	80		80	80	подземная в непроходных каналах	ППУ																			
				-	-	206		100	100	подземная в непроходных каналах	ППУ																			
				-	-	210		150	150	подземная в непроходных каналах	ППУ																			
				-	-	92		200		подземная в непроходных каналах	ППУ																			
				-	-	276		400		подземная в непроходных каналах	ППУ																			
				-	-	152		250	200	подземная в непроходных каналах	ППУ																			
3	НЧТЭЦ	Тепловые сети п. ЗЯБ 15 комплекс (№15юз), п. Сидоровка (№С-1 ЮЗ), п. ГЭС 9 комплекс (№9юз), магистральная т/сеть от УТ-1 до подъёма на мост (№510).	Приведение тепловых сетей в соответствии со СНиП, то есть исключение надземной	-	-	363	2020-2021	100	100	подземная в непроходных каналах	ППУ	62 526,10			3 361,02	59 165,08														
				-	-	60		125	125	подземная в непроходных каналах	ППУ																			

№ п/п	Источник	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участкаа, м	Год строительства/ реконструкции	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																	
				в т.ч. по годам																											
				2019	2020			2021	2022					2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034						
		Реконструкция.	прокладки в пределах городской черты	-	-	732		150	150	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
				-	-	304		200	200	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
				-	-	572		300	300	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
				-	-	628		500	500	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
4	НЧТЭЦ	Тепловые сети 10 комплекса ГЭС (№10юз), ЗЯБ 18 комплекса (№18юз), ЗЯБ к ж.д. 15/1;4;8 (№16юз), 5 комплекса ГЭС (№7юз). Реконструкция.	Приведение тепловых сетей в соответствии со СНиП, то есть исключение надземной прокладки в пределах городской черты	-	-	32	2023	65	65	подземная в непроходных каналах	ППУ	22 390,17						22 390,17													
				-	-	34		80	80	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
				-	-	40		100	100	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
				-	-	394		150	150	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
				-	-	418		300	300	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
				-	-	64		400	400	подземная в непроходных каналах	ППУ																				
ИТОГО												113 173,41	324,80	5 623,12	10 149,56	71 152,88	3 532,88	22 390,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

7.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В соответствии с п.10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

статью 29 [Федерального закона «О теплоснабжении»]: а) дополнить частью 8 следующего содержания:

«8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается»;

б) дополнить частью 9 следующего содержания:

«9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается».

Подключение потребителей тепловой энергии Юго-западной части города к системе централизованного теплоснабжения изначально осуществлялось по 4-хтрубной схеме через ЦТП, а в последствии, в связи с ликвидацией ЦТП, потребители были переведены на индивидуальные тепловые пункты с автоматическим регулированием отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС, с подогревом воды для горячего водоснабжения с помощью теплообменников. Потребители северо-восточной части города были подключены по открытой схеме. Одновременно с ликвидацией ЦТП в Юго-западной части была начата программа по переводу системы теплоснабжения Северо-восточной части на закрытую схему подключения системы ГВС через пластинчатые теплообменники.

На базовый год актуализации для системы теплоснабжения г. Набережные Челны преобладает тип присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям через индивидуальные тепловые пункты с зависимой схемой присоединения системы отопления. Система горячеговодоснабжения преимущественно закрытая (около 90% потребителей тепловой

энергии). По открытой схеме ГВС подключено 177 жилых домов Подготовка воды для горячего водоснабжения потребителей, подключенных по закрытой схеме, осуществляется в водо-водяных теплообменниках.

При разработке мероприятий по переводу на закрытую схему горячего водоснабжения рассматривались две основные схемы подключения подогревателей ГВС к тепловым сетям: параллельная одноступенчатая схема ГВС и двухступенчатая смешанная схема ГВС.

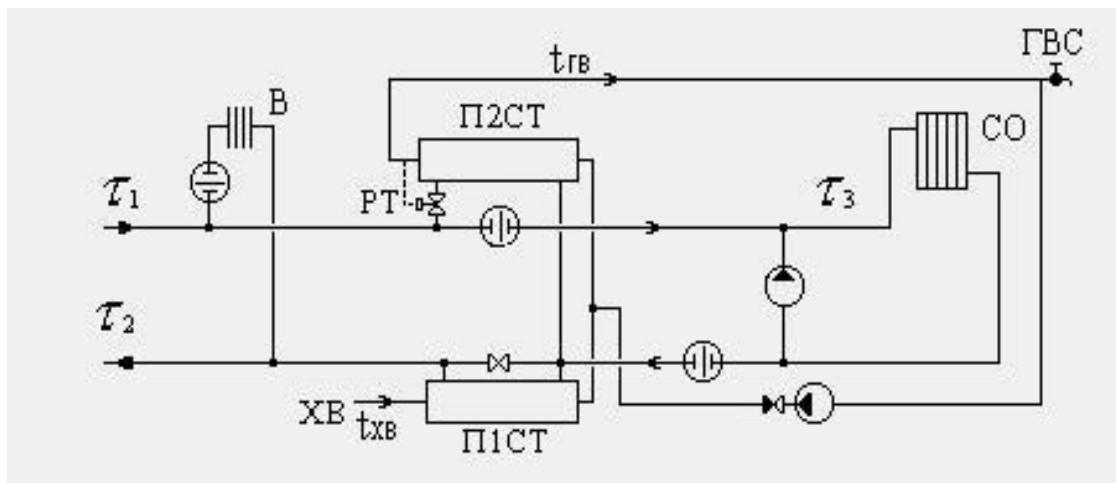
Двухступенчатые схемы ГВС имеют ряд преимуществ, т.к. позволяют при одинаковой нагрузке ГВС экономить до 30% расхода теплоносителя за счет использования температуры обратной воды и тем самым повышая КПД источников тепловой энергии.

Однако данные схемы более дорогостоящие. Ее стоимость относительно параллельной схемы выше примерно в 1,5 раза.

При обоснованном технико-экономическом расчете можно подключать системы ГВС по любой схеме, какая дает максимальный выигрыш в техническом плане и обеспечивает потребность в горячей воде.

При актуализации схемы теплоснабжения года предлагается использовать на жилом фонде 2-хступенчатую схему подключения теплообменников ГВС. Для прочих потребителей с незначительной тепловой нагрузкой системы ГВС (менее 0,05 Гкал/ч) возможно применение одноступенчатой схемы подключения теплообменников с целью снижения стоимости работ.

Рис. 7.1. Принципиальная 2-ступенчатая схема включения теплообменников ГВС в ИТП



7.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Основным недостатком систем централизованного теплоснабжения крупных городов является применение центрального регулирования теплового потребления по совмещенной нагрузке – отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Подача тепловой энергии потребителям производится по усредненному параметру для

каждого вида тепловой нагрузки, измеряемому в одной или нескольких контрольных точках.

На момент актуализации схемы теплоснабжения в качестве основного метода центрального регулирования принят качественный метод, заключающийся в регулировании отпуска тепла за счет изменения температуры теплоносителя на входе в местные системы теплоснабжения при сохранении постоянного количества (расхода) теплоносителя. При этом температура в подающем трубопроводе тепловой сети не должна снижаться ниже уровня, определяемого условиями горячего водоснабжения.

Изменение графиков отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения при переходе на закрытую схему горячего водоснабжения не предусматривается.

7.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

По результатам гидравлического расчета тепловых сетей при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии не требуется.

7.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения и предложения по их источникам

Перевод систем горячего водоснабжения на закрытую схему водоразбора активно осуществляется в городе на основе Федерального закона от 21.07.2007г. 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства». На данный момент в городе осталось перевести систему горячего водоснабжения на закрытую схему водоразбора 177 жилых многоквартирных домов. Всего, с начала реализации программы, из 1376 жилых домов, по состоянию на 01.01.2019, установка теплообменников ГВС выполнена на 1199 жилых домах или на 87% жилого фонда. Ориентировочные затраты на перевод на закрытую схему системы ГВС, указанных 177 жилых многоквартирных домов составляют порядка 204 млн. руб.

Выполнение мероприятий по переводу жилых домов на закрытую схему системы ГВС предполагается путём включения данных видов работ в программу капитального ремонта МКД. Соответственно в качестве источников финансирования будут выступать республиканский и муниципальный бюджеты.

Также следует отметить, что на сегодняшний день очень остро стоит вопрос качества воды подаваемой в открытые системы ГВС потребителей. По мере перевода объектов теплоснабжения на закрытую схему горячего водоснабжения скорость оборачиваемости воды в тепловых сетях, а

как следствие и её качество снижались. По данным филиала АО «Татэнерго» - НЧТС на момент актуализации схемы теплоснабжения показатели качества теплосетевой воды находятся на грани допустимых пределов. Таким образом, перевод на закрытую схему горячего водоснабжения оставшихся объектов теплоснабжения необходимо выполнять одновременно в течение одного межотопительного периода, иначе качество теплосетевой воды по мере перевода объектов на закрытый водоразбор будет продолжать снижаться и перестанет соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Проектом схемы теплоснабжения предусматривается завершение перевода потребителей тепловой энергии с открытого водоразбора на закрытый к 2021 году.

8 Перспективные топливные балансы

Прогнозные объемы отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии, осуществляющих производство в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, формируются исходя из фактического отпуска тепловой энергии, среднегодового фактического потребления тепловой энергии за 3 периода регулирования, предшествующие расчетному (п.17.1 приказа ФСТ) с учетом динамики изменения объемов потребления (п.13 приказа ФСТ).

Для расчёта приведённого объёма полезного отпуска на нужды отопления были приняты средние за 3 года значения продолжительности отопительного периода и температуры наружного воздуха Температура внутреннего воздуха принята 21°C. При прогнозировании отпуска тепловой энергии с источников за базовое значение принято среднее значение отпуска тепловой энергии с НЧ ТЭЦ вычисленное в Табл. 8.1, прирост потребления тепловой энергии приведён в Главе 2. «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (1802Р-ОМ.02.001-А2020).

Табл. 8.1. Расчёт среднегодового фактического отпуска тепловой энергии за 2016-2018 гг

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	2016	2017	2019	Среднее значение	Примечание
НЧ ТЭЦ							
1	Ср.температура за отопительный период, °С	°С	-3,31	-3,31	-4,15	-3,60	
2	Продолжительность отопительного периода	дней	224	216	227	222	
3	Отпуск т/э в паре,	т.Гкал	131,72	151,82	140,70	141,41	
4	Отпуск т/э в горячей воде, в т.ч.	т.Гкал	3 786,92	3 744,32	4 027,74	3 852,32	п.5+п.13 +п.14
5	Западный Вывод №1,2,3 - НЧТС, в т.ч.	т.Гкал	3 248,05	3 201,36	3 392,22	3 279,8	п.6+п.10
6	Потери по тепловым сетям НЧТС	т.Гкал	473,03	486,11	489,88	483,01	
7	Полезнотеплоснабжение в горячей воде от сетей НЧ ТС, в т.ч.	т.Гкал	2 775,02	2 715,25	2 902,34		
8	на горячее водоснабжение	т.Гкал	679,88	686,96	650,13		
9	на отопление	т.Гкал	2 095,14	2 028,29	2 252,22		
10	Приведенный объем полезного отпуска по отоплению к средним значениям за 3 года	т.Гкал	2 783,88	2 799,27	2 807,44	2 796,87	п.11+п.12
11	на горячее водоснабжение	т.Гкал	679,88	686,96	650,13	672,32	
12	на отопление	т.Гкал	2 104,00	2 112,31	2 157,32	2 124,54	

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	2016	2017	2019	Среднее значение	Примечание
13	Отпуск т/э ПАО "КАМАЗ" и ООО " ТЗСВ"	т.Гкал	537,10	541,35	633,43	570,62	
14	Отпуск т/э прочим коллекторным потребителям НЧТЭЦ	т.Гкал	1,78	1,61	2,10	1,83	
КЦ БСИ							
1	Отпуск т/э в паре,	т.Гкал	44,81	38,41	38,14	40,45	
2	Отпуск т/э в горячей воде, в т.ч.	т.Гкал	62,44	63,45	55,14	60,34	

Табл. 8.2. Прогнозный удельный расход условного топлива Набережночелнинской ТЭЦ

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка тепловой энергии с учётом с/н и х/н	тыс. Гкал	4594,6	4455,4	4541,7	4636,5	4669,7	4709,3	4756,9	4825,8	4856,3	4889,6	4919,1	4950,3	4982,0	5014,0	5046,5	5079,4	5106,4
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в т.ч.		4168,4	4041,9	4128,1	4222,9	4256,2	4295,8	4343,3	4412,3	4442,8	4476,0	4505,6	4536,8	4568,5	4600,5	4632,9	4665,8	4692,9
в горячей воде		4027,7	3900,4	3986,7	4081,5	4114,8	4154,4	4201,9	4270,9	4301,3	4334,6	4364,1	4395,4	4427,0	4459,1	4491,5	4524,4	4551,5
в паре		140,7	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4	141,4
Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды		426,2	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5	413,5
Выработка электроэнергии всего, в т.ч.	тыс. МВт-ч	3419,5	3364,4	3419,0	3480,1	3490,0	3504,8	3525,9	3564,0	3570,6	3579,4	3585,0	3591,8	3598,8	3605,9	3613,1	3620,6	3623,4
В теплофикационном режиме		2055,0	1979,0	2011,1	2047,0	2052,8	2061,5	2073,9	2096,3	2100,2	2105,4	2108,7	2112,7	2116,8	2121,0	2125,2	2129,6	2131,3
в конденсационном режиме		1364,5	1385,5	1408,0	1433,1	1437,2	1443,3	1452,0	1467,6	1470,4	1474,0	1476,3	1479,1	1482,0	1484,9	1487,9	1491,0	1492,1
Затраты э/э на собственные нужды		296,2	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9	298,9
Расход условного топлива всего, в т.ч.	тыс.т.у.т.	1459,0	1431,9	1453,7	1481,5	1488,2	1495,2	1507,0	1524,6	1530,0	1534,3	1539,2	1542,7	1548,3	1552,0	1557,7	1561,6	1565,3
на выработку электроэнергии		920,8	906,7	920,9	937,0	939,9	942,3	948,5	957,8	959,7	960,3	962,0	962,0	964,0	964,1	966,2	966,4	967,3
на выработку тепловой энергии		538,1	525,2	532,7	544,5	548,3	552,9	558,5	566,8	570,2	574,0	577,3	580,7	584,3	587,8	591,5	595,1	598,1
УРУТ на выработку электроэнергии	г/кВт-ч	269,29	269,49	269,35	269,25	269,32	268,87	269,02	268,74	268,78	268,29	268,33	267,83	267,87	267,37	267,42	266,93	266,95
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/ Гкал	117,12	117,88	117,30	117,43	117,41	117,40	117,41	117,46	117,42	117,39	117,35	117,31	117,28	117,24	117,20	117,17	117,12
УРУТ на отпуск электроэнергии	г/кВт-ч	294,42	295,77	295,16	294,55	294,55	293,94	293,94	293,34	293,34	292,74	292,74	292,14	292,14	291,55	291,55	290,95	290,95
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/ Гкал	129,10	129,94	129,05	128,93	128,82	128,70	128,58	128,47	128,35	128,24	128,12	128,01	127,89	127,78	127,67	127,55	127,44

Табл. 8.3. Прогнозный удельный расход условного топлива КЦ БСИ

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	94,1	96,3	77,4	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2
Отпуск тепловой энергии, в т.ч.		93,3	95,6	55,45	55,45	55,45	55,45	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4
в горячей воде		55,1	55,1	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
в паре		38,1	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4
Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды		0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	16,9	17,4	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
Расход натурального топлива (газ)	тыс. м ³	14645	14909	9310	9310	9310	9310	9310	6309	6309	6309	6309	6309	6309	6309	6309	6309	6309
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/ Гкал	179,56	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63	180,63
УРУТ на отпуск тепловой энергии		181,10	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00

Табл. 8.4. Прогнозный удельный расход условного топлива котельной ООО «КамгэсЗЯБ»

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	52,96	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45
Отпуск тепловой энергии, в т.ч.		50,16	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02	48,02
в горячей воде		55,135	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08	24,08
в паре		38,135	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	23,95
Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды		11,2	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	8,16	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81
Расход натурального топлива (газ)	тыс. м ³	7578	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695	6695
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/ Гкал	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86	154,86
УРУТ на отпуск тепловой энергии		162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68

Табл. 8.5. Максимальный часовой расход газа на выработку тепловой и электрической энергии на источниках тепловой энергии, тыс. м³/ч

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Набережночелнинская ТЭЦ																	
Максимальный часовой расход газа на выработку тепловой энергии																	
Зимний период (-32°C)	139,1	142,4	145,7	148,4	150,0	151,8	154,0	156,3	157,7	159,3	160,6	162,1	163,5	165,0	166,5	168,0	169,2
Летний период	30,8	31,3	32,0	32,6	33,0	33,4	33,8	34,4	34,7	35,0	35,3	35,6	35,9	36,2	36,6	36,9	37,1
Максимальный часовой расход газа на выработку электрической энергии																	
Зимний период (-32°C)	195,7	197,2	198,1	199,0	201,6	204,2	206,7	209,2	211,7	214,0	216,2	218,5	220,9	223,2	225,7	228,4	228,4
Летний период	106,4	107,1	107,4	107,8	108,8	109,9	110,9	111,8	112,7	113,5	114,3	115,0	115,7	116,4	116,9	117,5	117,5
КЦ БСИ																	
Зимний период (-32°C)	5,08	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89
Летний период	2,20	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
Котельная ООО «КамгэсЗЯБ»																	
Зимний период (-32°C)	3,48	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Летний период	2,67	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69

Значительных изменений в перспективных топливных балансах по сравнению с актуализацией схемы теплоснабжения на 2018 год не предвидится.

Прекращение отпуска тепловой энергии в горячей воде с КЦ БСИ планируется с 2021 года, после строительства и ввода в эксплуатацию ПНС-БСИ.

Скорректирован перспективный отпуск тепловой энергии в горячей воде от НЧ ТЭЦ исходя из планируемого прироста потребления тепловой энергии и среднегодового фактического потребления тепловой энергии за последние 3 года.

9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии подпунктом «и» пункта 4, пунктом 15 и пунктом 76 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года.

В соответствии с пунктами 15 и 76 Требований к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе;
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций по отдельным предложениям;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Технико-экономические и финансово-экономические расчёты в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения выполнены с применением тарифно-балансовых моделей, которые связывают технические показатели работы элементов системы теплоснабжения (источников, системы транспорта теплоносителя) с экономическими показателями и учитывают реализацию проектов, предлагаемых схемой теплоснабжения.

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов системы теплоснабжения

9.1.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Основной теплоснабжающей организацией города является АО «Татэнерго», осуществляющее как выработку тепловой энергии на собственных источниках – Набережночелнинской ТЭЦ и Тепловой станции БСИ, - так и эксплуатацию тепловых сетей, передачу и поставку тепловой энергии потребителям.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии – Набережночелнинской ТЭЦ и Тепловой станции БСИ - представлены в инвестиционных программах АО «Татэнерго» и направлены на повышение надежности и качества теплоснабжения, приведение состояния объектов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Мероприятия относятся, прежде всего, к Набережночелнинской ТЭЦ, так как схемой теплоснабжения предусматривается перевод тепловой нагрузки КЦ БСИ на более энергоэффективную НЧТЭЦ, КЦ БСИ предлагается сохранить как резервный источник, способный покрыть тепловую нагрузку юго-западной части города, а также для обеспечения паровой нагрузки объектов промышленной зоны БСИ

В Табл. 9.1 представлены затраты на реализацию мероприятий на источниках согласно инвестиционной программе АО «Татэнерго» в части теплоснабжения от Набережночелнинской ТЭЦ (инвестиционная программа до 2023 года), а также программе развития филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ (2024-2032 гг.).

Рис. 9.1. Потребность в инвестициях в источники теплоснабжения АО «Татэнерго» г. Набережные Челны

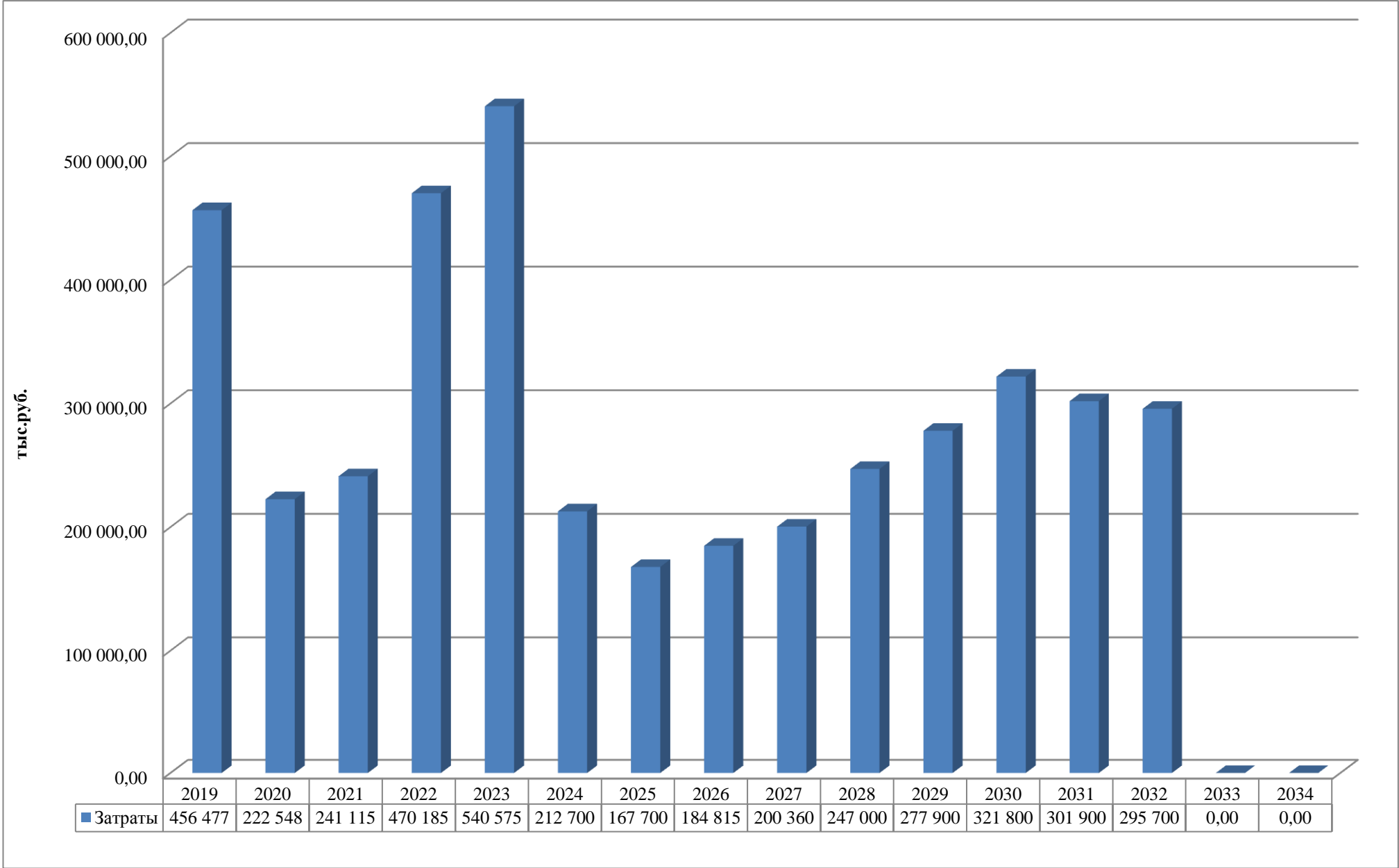


Табл. 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в реализацию проектов АО «Татэнерго» по реконструкции источников теплоснабжения города Набережные Челны

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Инвестиционная программа до 2023 года																						
Мероприятия по отношению к электрической энергии																						
1	Гидромуфта фирмы "Voith" на питательном насосе ст. №12 ПЭ-500-180	Целью данного проекта является установка второй гидромуфты на питательном трубопроводе на насосе ПЭ-500-180-3 ст.№12. Данная работа направлена на повышение надежности и эффективности работы оборудования турбинного цеха в плане обеспечения бесперебойного питания котлов. После модернизации данного оборудования появится возможность автоматического регулирования давления в сети питательной воды в зависимости от режима работы станции. Внедрение гидромуфты на питательном электронасосе ст.№12 позволит снизить общий удельный расход электроэнергии на тонну перекачиваемой воды: при разгрузке ПЭН-12 его потребляемая мощность снизится и при этом увеличится загрузка других питательных насосов без гидромуфты со снижением удельного расхода электроэнергии на тонну перекачиваемой воды на этих насосах (согласно энергетическим характеристикам).	2016	2021	46 685,00	1 025,00			45 660,00													
2	Частотно-регулируемый привод на конденсатные насосы бойлеров ПБ-10,11 КНБ-10А,11А	Целью данного проекта является установка частотно-регулируемого привода на насосы конденсата с пиковых бойлеров ПБ-10,11 воды (один привод на два насоса) турбинного цеха. Внедрение ЧРП обеспечит автоматическое регулирование уровня конденсата в ПБ-10,11 в зависимости от режима работы станции и приведет к снижению потерь электроэнергии на собственные нужды.	2016	2023	12 915,00	165,00					12 750,00											
3	Частотно-регулируемый привод на обессоливающую установку ХЦ НХОВ-1,2	Целью данного проекта является установка частотно-регулируемого привода на обессоливающую установку на насосы химочищенной воды (один привод на два насоса) химического цеха. Внедрение электродвигателя с частотно-регулируемым приводом позволит обеспечить бесперебойную подачу химобессоленной воды потребителю в необходимом количестве и приведет к снижению потерь электроэнергии на собственные нужды, в связи с уменьшением до минимума дросселирования запорной арматурой.	2016	2023	12 155,00	165,00					11 990,00											

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
4	Техническое перевооружение турбины ПТ-60-130/13 ст. №1 с установкой трубок конденсатора нового типа.	Конденсатор 60-КСЦ-4 входит в состав тепловой схемы турбины ПТ-60-130/13 ст. №1. На 01.02.2018г. процент отглушенных трубок конденсатора составляет - 12%. Установка трубок марки МНЖ на конденсатор турбины ПТ-60-130/13 ст. №1 необходима для увеличения пропускной способности конденсатора и снижения температурного напора, что позволит повысить вакуум на турбине и сократить удельный расход топлива на выработку электроэнергии.	2020	2021	35 190,00			2 300,00	32 890,00													
5	Техническое перевооружение турбины ПТ-60-130/13 ст. №2 с установкой трубок конденсатора нового типа.	Конденсатор 60-КСЦ-4 входит в состав тепловой схемы турбины ПТ-60-130/13 ст. №2. На 01.02.2018г. процент отглушенных трубок конденсатора составляет - 6%. Установка трубок марки МНЖ на конденсатор турбины ПТ-60-130/13 ст. №2 необходима для увеличения пропускной способности конденсатора и снижения температурного напора, что позволит повысить вакуум на турбине и сократить удельный расход топлива на выработку электроэнергии.	2022	2023	38 050,00					2 480,00	35 570,00											
6	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№1	Ручная очистка трубных досок и самих трубок конденсатора – трудоемкая работа и требует отключения половин конденсатора, к тому же температурные напоры после чистки постепенно по мере заноса поверхностей ухудшаются до следующей чистки. Поэтому для электростанции весьма актуально внедрение наиболее эффективного способа непрерывной очистки конденсатора с помощью автоматизированного самоочищающегося фильтра и пористых резиновых шариков, циркулирующих в замкнутом контуре. Экономический эффект образуется за счет постоянного поддержания низких температурных напоров конденсаторов, а так же уменьшения затрат на чистки конденсаторов и снижения пережогов по вакууму.	2022	2023	32 450,00					708,00	31 742,00											
7	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№2	Ручная очистка трубных досок и самих трубок конденсатора – трудоемкая работа и требует отключения половин конденсатора, к тому же температурные напоры после чистки постепенно по мере заноса поверхностей ухудшаются до следующей чистки. Поэтому для электростанции весьма актуально внедрение наиболее эффективного способа непрерывной очистки конденсатора с помощью автоматизированного самоочищающегося фильтра и пористых резиновых шариков, циркулирующих в замкнутом контуре. Экономический эффект образуется за счет постоянного поддержания низких температурных напоров конденсаторов, а так же уменьшения затрат на чистки конденсаторов и снижения пережогов по вакууму.	2022	2023	32 450,00					708,00	31 742,00											

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
8	Реконструкция трубопровода обратной сетевой воды №2 с увеличением диаметра трубы с 1020мм до 1200мм	В связи реконструкции тепловода №200 с увеличением с 1020мм до 1200мм от границы раздела с НчТЭЦ в сторону города, реконструкция трубопровода обратной сетевой воды №2 с увеличением диаметра с 1020мм до 1200мм позволит увеличить пропускную способность и снизить падение давления на данном участке теплосети, что позволит сократить потребление электроэнергии на сетевые насосы 1-го подъема. Реконструкция также повысит надежность схемы теплоснабжения.	2022	2023	36 490,00					2 390,00	34 100,00											
9	Модернизация ПЭН -6 с заменой насоса ПЭ -500/185-3 на ПЭ-580/180-6 и электродвигателя	На НчТЭЦ установлены питательные электронасосы типа ПЭ-500-180 в количестве 15 шт. (ПЭН ст.№6 с гидромuftой). Модернизация питательного электронасоса ст.№6 позволит снизить общий удельный расход электроэнергии на тонну перекачиваемой воды, т.к. увеличение производительности насоса позволит увеличить диапазон регулирования гидромuftы со снижением расхода электроэнергии на насос. Также согласно энергетическим характеристикам КПД ПЭ-580/180 на 2% выше, чем КПД ПЭ-500/180.	2022	2023	88 650,00					3 170,00	85 480,00											
10	Градирня №6. Модернизация системы водораспределения с внедрением полимерных материалов и влагоуловителей.	Башенная градирня ст.№6 (БГ-3200) капельно-пленочного типа входит в схему оборотного водоснабжения 2-очереди системы технического водоснабжения турбин ст.№10, 11. Сдана в эксплуатацию в 1988г., за все время эксплуатации на градирне ст.№6 реконструктивные работы не производились. Внедрение данной работы актуально в связи с переходом на рынок электроэнергии и необходимостью несения максимально возможной электрической нагрузки.	2017	2019	125 139,00	531,00	124 608,00															
11	Модернизация силового электротехнического оборудования гл. корпуса, средств РЗА КРУ-6кВ, сек.ЗРА,Б, 5РА,Б, 6РА,Б. 2 пусковой комплекс.		2018	2020	52 854,74	784,94	26 034,90	26 034,90														
12	Техническое перевооружение ОРУ-110кВ с заменой выключателей на элегазовые с микропроцессорными защитами (ячейки 6,16,10,20,3,5,26,28)		2018	2019	152 281,00	2 360,00	149 921,00															

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
							в т.ч. по годам																
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
13	Техническое перевооружение ОРУ-110кВ с заменой электромеханических устройств на микропроцессорные защиты ВЛ 110кВ Заводская-ТГ-10,11		2018	2019	30 461,07	951,37	29 509,70																
Мероприятия по отношению к тепловой энергии																							
14	Техническое перевооружение турбины Т-100-130 ст. №6 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.	В целях повышения надежности работы оборудования, достижения проектных расходов сетевой воды, снижения температурных напоров и гидравлического сопротивления. Работа актуальна в связи с присоединением теплосети старой части города к теплосети ТЭЦ. Основываясь на предоставленных актах осмотров количество заглушенных трубок на 01.02.2018г. составляет 8%, что приводит к ухудшению показателей работы ТФУ. Экономический эффект образуется за счет снижения температурных напоров ПСГ, уменьшения пережогов топлива по давлению в отборе, увеличению доли отпуска тепла с отработанным паром турбин.	2022	2023	27 110,00					1 780,00	25 330,00												
15	Техническое перевооружение теплофикационной схемы трубопровода от пиковых бойлеров ТГ-10,11 до ТПХ-5.	Целью работы является замена участка в связи с физическим износом, большим количеством дефектов. Согласно замеру толщины стенок трубопровода от пиковых бойлеров ТГ-10,11 до ТПХ-5 при проведении ЭПБ данного сетепровода в 2014г, утонение толщины стенок трубопровода составляет 10÷13%. Согласно акта анализа индикаторов коррозии, образцы покрыты слоем железистоокисных рыхлых отложений. После снятия верхнего слоя отложений на поверхности индикаторов просматриваются плотные, трудноудаляемые отложения черного цвета. После снятия этих отложений на образцах просматривается сплошная размытая язвенная коррозия. Скорость коррозии индикаторов составила: 0,2мм/год. В период 2010 - 2017гг на данном участке трубопровода по причине – «свищи и течи» заменено два отвода, три прямых участка и заварены две латки на месте возникновения сквозной коррозии. Реконструкция данного трубопровода позволит: повысить надежность схемы теплоснабжения; сократить потери тепла и сетевой воды; сократить недоотпуск тепла потребителю г.Набережные Челны.	2021	2022	24 000,00				1 400,00	22 600,00													

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
16	Техническое перевооружение теплофикационной схемы обратного трубопровода Литейный-1 Ду1020 от ряда А главного корпуса до границы раздела	Целью работы является замена участка в связи с физическим износом, большим количеством дефектов. Согласно замеру толщины стенок обратного трубопровода Лит-1 на участке от задвижки СО-5 до задвижки СО-17 на эстакаде ряда А и до Восточного теплопункта №1 при проведении ЭПБ данного сетепровода в 2014г, утонение толщины стенок трубопровода составляет 13%. Согласно акта анализа индикаторов коррозии, образцы покрыты слоем железоокисных рыхлых отложений. После снятия верхнего слоя отложений на поверхности индикаторов просматриваются плотные, трудноудаляемые отложения черного цвета. После снятия этих отложений на образцах просматривается сплошная размытая язвенная коррозия. Скорость коррозии индикаторов составила: 0,2 мм/год. В период 2014 - 2017гг на данном участке трубопровода по причинам- «свищи и течи» заменено четыре участка и заварены две латки на месте возникновения сквозной коррозии. Реконструкция данного трубопровода позволит: повысить надежность схемы теплоснабжения; сократить потери тепла и сетевой воды; сократить недоотпуск тепла потребителю ОАО «КАМАЗ-Энерго».	2020	2021	26 720,00			1 720,00	25 000,00													
17	Техническое перевооружение теплофикационной схемы напорного трубопровода ТГ-3 от ЗСТ-2А,Б вдоль эстакады ряда А до пиковой котельной №1	Целью работы является замена участка в связи с физическим износом, большим количеством дефектов. Согласно замеру толщины стенок напорного трубопровода теплосети ТГ-3 на участке от задвижки ЗСТ-2А,Б до границы раздела на эстакаде ряда Западного теплопункта №1 при проведении ЭПБ данного сетепровода в 2014г, утонение толщины стенок трубопровода составляет 10÷13%. Согласно актов гидравлических испытаний в период 2012 - 2017гг на данном участке трубопровода по причинам-«свищи и течи» заменено два отвода и заварены две латки на месте возникновения сквозной коррозии. Реконструкция данного трубопровода позволит: повысить надежность схемы теплоснабжения; сократить потери тепла и сетевой воды; сократить недоотпуск тепла потребителю г.Набережные Челны.	2021	2022	26 800,00				1 800,00	25 000,00												

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																	
							в т.ч. по годам																	
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
18	Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Площадка главного корпуса Набережночелнинской ТЭЦ" в части модернизации конвективного пароперегревателя котла ТГМЕ-464 ст.№ 11	Энергетический котел ТГМЕ-464 ст.№11 проработал с начала эксплуатации 145137 час. С 2014 года увеличилось количество остановов котла из-за дефектов в конвективных поверхностях нагрева (КПП). В периоды простоя котла по данной причине проводится только восстановление (т.е. отглушение) поврежденного участка и устранение сопутствующих дефектов. На данный момент на энергетическом котле ТГМЕ-464 ст.№11 на КПП отглушено порядка 5% труб. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. Согласно письму завода изготовителя ОАО ТКЗ «Красный котельщик» исх.№ТКЗ-5001214- 025 от 06.03.2017, в связи с тем, что КПП полностью выработал расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов и отглушенных труб, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2017	2021	152 102,00	3 052,00		64 744,00	84 306,00															
19	Техническое перевооружение к/а ТГМ-84Б ст.№4 с заменой водяного экономайзера	Энергетический котел ТГМ-84Б ст.№4 проработал с начала эксплуатации 235749ч. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что ВЭ КА ТГМ-84Б ст.№4 полностью выработал расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2021	2023	140 500,00				1 806,00	72 966,00	65 728,00													

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
20	Техническое перевооружение к/а ст.№5 ТГМ-84Б с заменой водяного экономайзера	Энергетический котел ТГМ-84Б ст.№5 проработал с начала эксплуатации 239553ч. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что ВЭ КА ТГМ-84Б ст.№5 полностью выработал расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2021	2022	133 180,00			2 000,00	131 180,00													
21	Техническое перевооружение к/а ТГМ-84Б ст.№7 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя	Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что КПП и ШПП КА ТГМ-84Б ст.№7 полностью выработали расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2021	2022	147 420,00			3 300,00	144 120,00													
22	Техническое перевооружение к/а ТГМ-84Б ст.№6 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя	Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования», 100 000 часов наработки являются расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести для труб поверхностей нагрева и выходных камер пароперегревателей. В связи с тем, что КПП и ШПП КА ТГМ-84Б ст.№6 полностью выработали расчетный ресурс, а так же из-за наличия большого количества дефектов, необходимо заменить данный узел, т.к. дальнейший ремонт не целесообразен.	2022	2023	167 120,00				3 430,00	163 690,00												

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
							в т.ч. по годам																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
23	Котлоагрегат ТГМЕ-464 ст.№12,13. Модернизация с установкой модифицированной паросборной камеры.	Целью данного проекта является установка паросборной камеры, раздаточного коллектора, пароперепускных труб, паропровода со штуцерами под ГПК. Паросборная камера смонтирована без учета самокомпенсации трубопроводов, что влечет за собой повышенные напряжения в районе штуцеров пароперепускных труб. Согласно п.2.2.5.5. ГОСТ 28269 «Котлы паровые стационарные большой мощности. Общие технические требования» расчетным ресурсом для работающих под давлением элементов котла с расчетной температурой, соответствующей области ползучести является 100 000 часов наработки. Для повышения надежности в новой конструкции исключаются промежуточные коллектора и вместо 12 труб пар подается в паросборный коллектор по 6 трубам. Дополнительно устанавливаются промежуточные подвески. Данные мероприятия позволят снизить жесткость пароперепускных труб и повысить их компенсирующую способность. При дальнейшей эксплуатации паросборной камеры без модернизации возможен разрыв пароперепускных труб на работающем котле, что может вызвать аварию с тяжелыми последствиями. Завод изготовитель признает конструктивный недостаток узла, следующая серия котлов выпущена с модернизированной паросборной камерой.	2018	2020	61 435,00	885,00	30 050,00	30 500,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
24	Целевые мало и среднезатратные пилотные объекты в рамках Программы энергоресурсосбережения	Разработка и внедрение системы охлаждения выхлопа ЦНД т/а Т-175/210-130 ст.№10: внедрение системы охлаждения выхлопа ЦНД позволит повысить экономичность работы турбоустановки за счет снижения потерь тепла в конденсаторе турбины, повысить надежность работы турбоустановки за счет исключения перегрева металла лопаток последних ступеней РНД при её работе в теплофикационном режиме, снизить удельные расходы тепла на выработку электроэнергии за счет снижения конденсационной нагрузки. Повышение надежности и экономичности работы эжектора ЭП-3-2 для нужд филиала АО «Татэнерго»-Набережночелнинская ТЭЦ: целью работы является усовершенствованного эжектора, в части изменения конструкции охлаждающей поверхности пароструйного эжектора ЭП-2-3 для повышения его качественно-количественной производительности. В настоящее время пароструйный эжектор ЭП-3-2 (5А) турбоагрегата Т-100/120-130-3 ст.№5 эксплуатируется с 1975года. По причине нарушения вальцовки, неплотности отглушено 18% трубок охладителя эжектора, коробления разъемов, разрушения перегородок ступеней более 50%, разрушения паровых экранов более 50%. Внедрение усовершенствованного эжектора позволит повысить экономичность работы турбоустановки за счет более глубокого вакуума, надежность работы турбоустановки за счет исключения колебаний вакуума при ее работе в конденсационном режиме.	2021	2022	47 033,00	42 633,00			2 200,00	2 200,00												
Другие мероприятия																						
25	Модернизация системы пенного пожаротушения топливного цеха	Целью данного проекта является модернизация системы пенного пожаротушения топливного цеха с оптимизацией схемы трубопроводов, монтажом электроприводной запорной арматуры вместо ручной, автоматизацией подачи раствора пенообразователя к конкретным очагам загорания индивидуально.	2017	2022	51 372,00	842,00				50 530,00												
26	Техническое перевооружение стационарных установок пожаротушения основной территории НЧ ТЭЦ	Целью данного проекта является техническое перевооружение стационарных установок пожаротушения основной территории Набережночелнинской ТЭЦ. В связи с большой наработкой всех трех систем пожарной автоматики, снятием с производства оборудования и прекращением выпуска ЗИП снижается надежность работы систем. Сами системы разработаны по устаревшим нормам и правилам проектирования и не соответствуют действующему (СП.5.13130.2009).	2018	2020	87 723,26	1 690,39	43 016,44	43 016,44														

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
							в т.ч. по годам																
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
27	Пассажирский лифт рег.№ ч-6811. Модернизация с заменой оборудования.	В настоящее время у пассажирского лифта рег.№ Ч-6811 в 2021г истекает назначенный срок службы. Согласно технического регламента о безопасности лифтов, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 2 октября 2009 г. №782 не допускается эксплуатация лифта по истечении назначенного срока службы, указанного в паспорте лифта. При отсутствии в паспорте сведений о назначенном сроке службы для лифта назначенный срок службы лифта устанавливается равным 25 годам со дня ввода его в эксплуатацию (раздел 3 п.4). В паспорте лифта рег.№ Ч-6811 назначенный срок службы не указан, срок эксплуатации более 25 лет. Запчасти заводом изготовителем не выпускаются, так как эти лифты уже сняты с производства.	2020	2021	7 460,00			560,00	6 900,00														
28	Реконструкция трубопроводов подземных коммуникаций промплощадки (трубопровод сырой добавочной воды на полиэтиленовый)	Трубопроводы подземных коммуникаций промплощадки эксплуатируются с 1973 года, т.е. 45 лет. В настоящее время, в связи с коррозионным износом стенок трубопровода, для поддержания коллектора в работоспособном состоянии требуется проводить внеплановые и аварийные ремонты, включающие в себя замену дефектных участков коллектора, ремонт арматуры. Также дефекты трубопровода приводят к потерям технической воды и размыву грунта. Физический износ трубопровода и как следствие этого образование свищей снижает надёжность работы станции, несение нормативной мощности в экономичном режиме. Сложность устранения дефектов связана с подземной прокладкой трубопроводов на территории станции под асфальтированными дорогами, разбитыми клумбами и растущими деревьями.Затраты на раскопку трубопровода и дальнейшее благоустройство территории станции очень велики. Внедрение позволит сократить затраты на ремонт, затраты на тех.воду и снизит плату за сбросные воды.	2009	2023	39 939,00		2 409,00				1 000,00	36 530,00											

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
29	Реконструкция трубопроводов технологической воды на охлаждение ПЭН, механизмов и проботборных точек	Коллектор охлаждения ПЭНов находится на отметке -1,6 м. по ряду Б главного корпуса. Эксплуатация коллектора производится с 1973 года, т.е. 45 лет. В настоящее время, в связи с коррозионным износом стенок трубопровода, для поддержания коллектора в работоспособном состоянии требуется проводить внеплановые и аварийные ремонты ежемесячно, включающие в себя замену дефектных участков коллектора, ремонт арматуры. Также дефекты трубопровода приводят к потерям технической воды и повышению влажности в подвальной части машзала, что приводит к повышенному коррозионному износу несущих металлоконструкций здания главного корпуса. Внедрение позволит сократить затраты на ремонт, затраты на тех.воду и снизит плату за сбросные воды.	2020	2021	28 380,00			450,00	27 930,00													
30	Модернизация ограждения основной территории и ограждения территории ОМХ Набережночелнинской ТЭЦ.	Целью данного проекта является модернизация ограждения основной территории и ограждения территории ОМХ Набережночелнинской ТЭЦ и приведением объектов в соответствие с требованиями «Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса» утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458 (Правил). Предписания Росгвардии от 19.04.2017г по контролю за обеспечением безопасности станции выявлено несоответствие установленного периметрального (основного) ограждения станции и ОМХ требованиям Правил.	2018	2019	10 421,16	498,41	9 922,75															
31	Модернизация ограждения территории Тепловой станции.	Целью данного проекта является модернизация ограждения Тепловой станции и приведением объекта в соответствие с требованиями «Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса» утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458 (Правил). Предписания Росгвардии от 19.04.2017г по контролю за обеспечением безопасности станции выявлено несоответствие установленного периметрального (основного) ограждения Тепловой станции требованиям Правил.	2018	2019	7 631,17	489,96	7 141,21															

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)																
							в т.ч. по годам																
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
32	Техническое перевооружение ОПО «Топливное хозяйство Набережночелнинской ТЭЦ» в части сливных эстакад и оборудования основного мазутного хозяйства. 1-3 этап	В связи со вступившим в силу ФНиП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов» утвержденных Приказом №461 от 07.11.2016 г. и выходом Приказа №454 от 20.08.2015 г. об утверждении свода правил «Эстакады сливоналивные для легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и сниженных углеводородных газов. Требования пожарной безопасности» (далее СП) необходимо произвести техническое перевооружение опасного производственного объекта «Топливное хозяйство Набережночелнинской ТЭЦ» в части сливных эстакад и оборудования ОМХ для приведения в соответствии с новыми правилами. Согласно предписания №43-20-166-061-17 от 21.04.2017 г. выданного Приволжским управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору необходимо привести в соответствие с ФНиП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»	2018	2020	118 554,59	45 225,67	26 028,92	47 300,00															
33	Строительство сетчатого ограждения высотой 1,5-2м вокруг ГРП-1, ГРП-2.	Протокол заседания технического совета АО "Татэнерго" от 30.05.17г. Утвержденное задание на проектирование. Для предотвращения несанкционированного нахождения посторонних лиц в близи взрыво - , пожароопасных объектов. В настоящее время ограждение данных объектов отсутствует.	2018	2019	2 034,07	121,66	1 912,41																
34	Техническое перевооружение ОПО «Площадка главного корпуса НЧТЭЦ" в части программно-техн. комплекса системы безопасного розжига горелок котла ТГМ-84Б ст. №7	Протокол заседания технического совета АО "Татэнерго" от 16.06.17г. Утвержденное задание на проектирование. Предписание Ростехнадзора №43-11-42-129-29/22 от 16.09.11г. Проект предусматривает модернизацию существующего программно-технического комплекса (ПТК) на ПТК "КЭР-АТ". Существующий ПТК реализован на шкафах УСО-1, контроллерах Контраст-300, АРМ на базе SCADA системе "КРУГ-2000", первичных датчиков давления (расхода) типа ДМЭР, приборов контроля факела Ф.34. Оборудование введено в эксплуатацию в 2000 году. Срок службы согласно инструкции по эксплуатации составляет 10 лет. Данное оборудование на сегодняшний день снято с производства. Большое количество дефектов при розжиге и во время работы оборудования. Снижение надежности работы оборудования. Приведение систем безопасного розжига котлоагрегатов к однотипности, что в свою очередь приведет к уменьшению количества и номенклатуры ЗИП, повышению уровня эксплуатации оборудования, возможность работы ПТК с рабочей станции инженера систем безопасного розжига ГРЦУ-3	2018	2023	30 066,40	448,40	5 923,60	5 923,60	5 923,60	5 923,60	5 923,60												

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Программа развития филиала АО "Татэнерго" НЧ ТЭЦ																						
1	Модернизация системы Вибромониторинга турбоагрегата ПТ-60 ст.№ 1		2024	2025	11 800,00							1 100,00	10 700,00									
2	Модернизация системы Вибромониторинга турбоагрегата Т-100/130 ст.№ 5		2026	2027	13 600,00									1 800,00	11 800,00							
3	Турбина ст.№3. Модернизация с заменой системы возбуждения и микропроцессорными защитами генератор-трансформатор-СН		2024	2025	74 000,00							4 000,00	70 000,00									
4	Турбина ст.№4. Модернизация с заменой системы возбуждения и микропроцессорными защитами генератор-трансформатор-СН		2027	2028	81 400,00										4 400,00	77 000,00						
5	Турбина ст.№5. Модернизация с заменой микропроцессорными защитами генератор-трансформатор-СН		2030	2031	89 500,00													4 800,00	84 700,00			
6	Турбина ст.№6. Модернизация с заменой системы возбуждения и микропроцессорными защитами генератор-трансформатор-СН		2032	2032	5 300,00															5 300,00		
7	Модернизация турбогенератора ст.№ 1 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец		2024	2025	53 700,00							4 300,00	49 400,00									
8	Модернизация турбогенератора ст.№ 3 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец		2026	2027	58 500,00									4 600,00	53 900,00							
9	Модернизация турбогенератора ст.№ 4 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец		2028	2029	63 800,00											5 100,00	58 700,00					

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
10	Модернизация турбогенератора ст.№ 5 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец		2030	2031	69 400,00													5 500,00	63 900,00			
11	Модернизация турбогенератора ст.№ 6 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец		2031	2032	75 700,00														6 000,00	69 700,00		
12	Модернизация турбогенератора ст.№ 7 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец		2032	2032	6 500,00															6 500,00		
13	Модернизация турбины Т-100-130 ст. №7 с установкой трубок конденсатора нового типа.		2024	2025	32 000,00							2 000,00	30 000,00									
14	Модернизация турбины Т-100-130 ст. №3 с установкой трубок ПСГ-1 нового типа.		2026	2027	22 000,00									2 000,00	20 000,00							
15	Модернизация турбины Т-100-130 ст. №5 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.		2028	2029	22 000,00											2 000,00	20 000,00					
16	Модернизация турбины Т-175-130 ст. №10 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.		2030	2031	29 000,00													2 000,00	27 000,00			
17	Модернизация турбины Т-185-130 ст. №11 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.		2031	2032	29 000,00														2 000,00	27 000,00		
18	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№6		2024	2024	5 000,00							5 000,00										
19	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№3		2025	2026	5 000,00								500,00	4 500,00								
20	Установка системы шарикоочистки ПСГ-1 т/а ст.№10		2027	2028	7 500,00										500,00	7 000,00						

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
21	Установка системы шарикоочистки ПСГ-1 т/а ст.№8.		2029	2030	5 500,00											500,00	5 000,00					
22	Установка системы шарикоочистки ПСГ-1 т/а ст.№7,		2031	2032	5 500,00													500,00	5 000,00			
23	Реконструкция подогревателей высокого давления-5,6,7 ТГ-9		2031	2032	30 000,00													2 000,00	28 000,00			
24	Реконструкция ПНД -4 ТГ ст.№ 5.		2024	2025	5 000,00						500,00	4 500,00										
25	Реконструкция ПНД -4 ТГ ст.№ 6		2027	2028	5 000,00									500,00	4 500,00							
26	Реконструкция ПНД -4 ТГ ст.№ 7		2030	2031	5 000,00												500,00	4 500,00				
27	Котлоагрегат ТГМЕ-464 ст.№ 11. Модернизация с заменой конвективного пароперегревателя		2024	2024	99 800,00						99 800,00											
28	Котлоагрегат ТГМЕ-464 ст.№ 12.Модернизация с заменой конвективного пароперегревателя		2025	2026	98 400,00							2 000,00	96 400,00									
29	Модернизация котлоагрегата ТГМЕ-464 ст.№ 14 с установкой калориферов типа ЭС-27813		2030	2031	15 500,00												1 400,00	14 100,00				
30	Модернизация системы безопасного розжига котлоагрегата ТГМ-84 "Б" ст.№7		2026	2027	18 125,00								65,00	18 060,00								
31	Модернизация к/аТГМ-84Б ст.№2 с заменой конвективного пароперегревателя		2025	2026	75 450,00							600,00	74 850,00									

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
32	Модернизация к/а ТГМЕ-464 ст.№13 с заменой конвективного пароперегревателя		2028	2029	101 100,00											800,00	100 300,00					
33	Модернизация к/а ст.№4 с заменой водяного экономайзера		2026	2027	90 600,00									600,00	90 000,00							
34	Модернизация к/а ст.№5 с заменой водяного экономайзера		2028	2029	96 600,00											600,00	96 000,00					
35	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№10 с заменой водяного экономайзера		2024	2024	96 000,00						96 000,00											
36	Модернизация к/а ст.№8 с заменой водяного экономайзера		2030	2031	96 600,00													600,00	96 000,00			
37	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№1 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя		2027	2028	151 200,00										1 200,00	150 000,00						
38	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№3 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя		2029	2030	153 200,00												1 200,00	152 000,00				
39	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№6 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя		2029	2030	151 200,00												1 200,00	150 000,00				
40	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№9 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя		2031	2032	155 400,00														1 200,00	154 200,00		

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	Профинансировано к 2019 году, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
							в т.ч. по годам															
							2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ВСЕГО:					4 242 647,45	101 868,79	456 477,93	222 548,94	241 115,60	470 185,60	540 575,60	212 700,00	167 700,00	184 815,00	200 360,00	247 000,00	277 900,00	321 800,00	301 900,00	295 700,00	0,00	0,00

9.1.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей

В соответствии с принятыми решениями по развитию системы теплоснабжения города Набережные Челны были сформированы предложения по реконструкции и новому строительству тепловых сетей, а также сооружений на них.

В Табл. 3.2 Главы 8 актуализированной схемы теплоснабжения представлен перечень договоров о перспективном подключении (технологическом присоединении) к сетям теплоснабжения. Длины и диаметры участков тепловых сетей для подключения новых потребителей не указываются, а также расчет стоимости подключения новых потребителей, актуализацией схемы теплоснабжения не предусматривается, так как строительство указанных тепловых сетей будет осуществляться за счёт платы за подключение и в тарифно-балансовой модели не учитывается. Таким образом, финансовые потребности в реализацию этой группы мероприятий в тарифно-балансовой модели не отражены.

В Табл. 9.2 представлены потребности в инвестициях в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, модернизации тепловых сетей и теплосетевых объектов, согласно предложениям, разделенные по группам:

- замена транзитных тепловых сетей по подвалам жилых домов, для обеспечения надежности теплоснабжения;
- строительство или реконструкция наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- реконструкция тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- замена тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- оптимизация участков трубопроводов тепловой сети;
- строительство и реконструкция насосных станций на тепловых сетях;
- строительство и реконструкция тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях;
- другие мероприятия по тепловым сетям

В качестве источника финансирования мероприятий рассматриваются собственные средства компании, в том числе выделяемые в рамках ремонтов, а также в рамках амортизационной составляющей тарифа.

В Табл. 9.3 представлена обобщенная потребность в финансировании мероприятий в развитие системы теплоснабжения города.

Табл. 9.2. Потребность в инвестициях в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, модернизации тепловых сетей и теплосетевых объектов

№ п/п	Наименование показателя	Год															
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Табл. 6.2. Транзитные тепловые сети по подвалам жилых домов, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения (Глава 8)																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	98 288,14	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
2	НДС, тыс. руб.	19 657,63	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	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	117 945,76	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
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76	117 945,76
Табл. 6.3. Строительство или реконструкция наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (Глава 8)																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	0,00	174 493,87	181 822,61	189 640,98	197 985,18	206 696,53	215 584,48	224 639,03	233 849,23	243 203,20	252 931,33	263 048,58	273 570,52	284 513,34	295 893,88	307 729,63
2	НДС, тыс. руб.	0,00	34 898,77	36 364,52	37 928,20	39 597,04	41 339,31	43 116,90	44 927,81	46 769,85	48 640,64	50 586,27	52 609,72	54 714,10	56 902,67	59 178,78	61 545,93

№ п/п	Наименование показателя	Год															
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	0,00	209 392,64	218 187,13	227 569,18	237 582,22	248 035,84	258 701,38	269 566,84	280 619,08	291 843,84	303 517,59	315 658,30	328 284,63	341 416,01	355 072,65	369 275,56
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	0,00	209 392,64	427 579,77	655 148,94	892 731,16	1 140 767,00	1 399 468,38	1 669 035,21	1 949 654,29	2 241 498,13	2 545 015,72	2 860 674,02	3 188 958,65	3 530 374,66	3 885 447,32	4 254 722,88
Табл. 7.2. Реконструкции тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (Глава 8)																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	39 977,97	47 935,89	0,00	775,42	103 490,31	0,00	0,00	0,00	0,00	83 029,28	0,00	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18
2	НДС, тыс. руб.	7 995,59	9 587,18	0,00	155,08	20 698,06	0,00	0,00	0,00	0,00	16 605,86	0,00	107 688,64	107 688,64	107 688,64	107 688,64	107 688,64
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	47 973,56	57 523,07	0,00	930,51	124 188,37	0,00	0,00	0,00	0,00	99 635,13	0,00	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	47 973,56	105 496,63	105 496,63	106 427,14	230 615,51	230 615,51	230 615,51	230 615,51	230 615,51	330 250,64	330 250,64	976 382,45	1 622 514,26	2 268 646,07	2 914 777,89	3 560 909,70

№ п/п	Наименование показателя	Год															
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Табл. 8.2. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Глава 8)																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	0,00	1 148 548,90	1 196 787,96	1 248 249,84	1 303 172,83	1 360 512,44	1 419 014,47	1 478 613,08	1 539 236,22	1 600 805,66	1 664 837,89	1 731 431,41	1 800 688,66	1 872 716,21	1 947 624,86	2 025 529,85
2	НДС, тыс. руб.	0,00	229 709,78	239 357,59	249 649,97	260 634,57	272 102,49	283 802,89	295 722,62	307 847,24	320 161,13	332 967,58	346 286,28	360 137,73	374 543,24	389 524,97	405 105,97
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	0,00	1 378 258,68	1 436 145,55	1 497 899,81	1 563 807,40	1 632 614,92	1 702 817,37	1 774 335,70	1 847 083,46	1 920 966,80	1 997 805,47	2 077 717,69	2 160 826,40	2 247 259,45	2 337 149,83	2 430 635,82
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	0,00	1 378 258,68	2 814 404,23	4 312 304,04	5 876 111,44	7 508 726,37	9 211 543,73	10 985 879,43	12 832 962,89	14 753 929,68	16 751 735,15	18 829 452,84	20 990 279,24	23 237 538,69	25 574 688,52	28 005 324,34
Табл. 8.3. Оптимизация участков трубопроводов тепловой сети (Глава 8)																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	0,00	56 320,09	58 685,54	61 209,02	63 902,21	66 713,91	69 582,61	72 505,08	75 477,79	78 496,90	81 636,77	84 902,25	88 298,34	91 830,27	95 503,48	99 323,62

№ п/п	Наименование показателя	Год															
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
2	НДС, тыс. руб.	0,00	11 264,02	11 737,11	12 241,80	12 780,44	13 342,78	13 916,52	14 501,02	15 095,56	15 699,38	16 327,35	16 980,45	17 659,67	18 366,05	19 100,70	19 864,72
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	0,00	67 584,11	70 422,65	73 450,82	76 682,66	80 056,69	83 499,13	87 006,09	90 573,34	94 196,28	97 964,13	101 882,69	105 958,00	110 196,32	114 604,18	119 188,34
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	0,00	67 584,11	138 006,76	211 457,58	288 140,24	368 196,93	451 696,06	538 702,15	629 275,50	723 471,78	821 435,91	923 318,60	1 029 276,60	1 139 472,93	1 254 077,10	1 373 265,44
Табл. 9.1. Строительство и реконструкция насосных станций на тепловых сетях (Глава 8)																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	62 557,75	0,00	349,15	7 745,76	65 093,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	НДС, тыс. руб.	12 511,55	0,00	69,83	1 549,15	13 018,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	75 069,31	0,00	418,98	9 294,92	78 111,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование показателя	Год															
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	75 069,31	75 069,31	75 488,29	84 783,20	162 895,07	162 895,07	162 895,07	162 895,07	162 895,07	162 895,07	162 895,07	162 895,07	162 895,07	162 895,07	162 895,07	162 895,07
Табл. 10.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях (Глава 8)																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	44 516,17	17 465,25	16 404,24	58 287,29	25 112,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	НДС, тыс. руб.	8 903,23	3 493,05	3 280,85	11 657,46	5 022,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	53 419,40	20 958,31	19 685,08	69 944,75	30 135,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	53 419,40	74 377,71	94 062,79	164 007,54	194 142,79	194 142,79	194 142,79	194 142,79	194 142,79	194 142,79	194 142,79	194 142,79	194 142,79	194 142,79	194 142,79	194 142,79
Табл. 10.2. Другие мероприятия по тепловым сетям (Глава 8)																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	4 685,93	8 457,97	59 294,07	2 944,07	18 658,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование показателя	Год															
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
2	НДС, тыс. руб.	937,19	1 691,59	11 858,81	588,81	3 731,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	5 623,12	10 149,56	71 152,88	3 532,88	22 390,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	5 623,12	15 772,68	86 925,56	90 458,45	112 848,62	112 848,62	112 848,62	112 848,62	112 848,62	112 848,62	112 848,62	112 848,62	112 848,62	112 848,62	112 848,62	112 848,62
ИТОГО																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	250 025,96	1 453 221,98	1 513 343,56	1 568 852,38	1 777 414,94	1 633 922,88	1 704 181,56	1 775 757,19	1 848 563,23	2 005 535,04	1 999 405,99	2 617 825,41	2 701 000,70	2 787 503,00	2 877 465,39	2 971 026,28
2	НДС, тыс. руб.	50 005,19	290 644,40	302 668,71	313 770,48	355 482,99	326 784,58	340 836,31	355 151,44	369 712,65	401 107,01	399 881,20	523 565,08	540 200,14	557 500,60	575 493,08	594 205,26
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	300 031,15	1 743 866,38	1 816 012,27	1 882 622,85	2 132 897,93	1 960 707,46	2 045 017,88	2 130 908,63	2 218 275,88	2 406 642,05	2 399 287,19	3 141 390,49	3 241 200,84	3 345 003,60	3 452 958,47	3 565 231,54

№ п/п	Наименование показателя	Год															
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	300 031,15	2 043 897,52	3 859 909,80	5 742 532,65	7 875 430,58	9 836 138,04	11 881 155,91	14 012 064,54	16 230 340,42	18 636 982,47	21 036 269,66	24 177 660,15	27 418 860,99	30 763 864,59	34 216 823,06	37 782 054,60

Табл. 9.3. Обобщенная потребность в финансировании мероприятий в развитие системы теплоснабжения города, тыс. руб.

Тип мероприятий	Источник финансирования	Стоимость мероприятия, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
			в т.ч. по годам															
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Всего в мероприятия по развитию системы теплоснабжения		41 922 833,26	756 509,08	1 966 415,31	2 057 127,87	2 352 808,45	2 673 473,53	2 173 407,46	2 212 717,88	2 315 723,63	2 418 635,88	2 653 642,05	2 677 187,19	3 463 190,49	3 543 100,84	3 640 703,60	3 452 958,47	3 565 231,54
Мероприятия по источникам теплоснабжения	Собственные средства АО "Татэнерго"	4 140 778,66	456 477,93	222 548,94	241 115,60	470 185,60	540 575,60	212 700,00	167 700,00	184 815,00	200 360,00	247 000,00	277 900,00	321 800,00	301 900,00	295 700,00	0,00	0,00
Мероприятия в сети теплоснабжения, в том числе:		37 782 054,60	300 031,15	1 743 866,38	1 816 012,27	1 882 622,85	2 132 897,93	1 960 707,46	2 045 017,88	2 130 908,63	2 218 275,88	2 406 642,05	2 399 287,19	3 141 390,49	3 241 200,84	3 345 003,60	3 452 958,47	3 565 231,54
Табл. 6.2. Транзитные тепловые сети по подвалам жилых домов, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго"	117 945,76	117 945,76	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
Табл. 6.3. Строительство или реконструкция наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго" в том числе амортизационная составляющая тарифа	4 254 722,88	0,00	209 392,64	218 187,13	227 569,18	237 582,22	248 035,84	258 701,38	269 566,84	280 619,08	291 843,84	303 517,59	315 658,30	328 284,63	341 416,01	355 072,65	369 275,56
Табл. 7.2. Реконструкции тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго"	3 560 909,70	47 973,56	57 523,07	0,00	930,51	124 188,37	0,00	0,00	0,00	0,00	99 635,13	0,00	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81

Тип мероприятий	Источник финансирования	Стоимость мероприятия, тыс. руб.	Затраты на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)															
			в т.ч. по годам															
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Табл. 8.2. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечанием эксплуатационного ресурса (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго" в том числе амортизационная составляющая тарифа	28 005 324,34	0,00	1 378 258,68	1 436 145,55	1 497 899,81	1 563 807,40	1 632 614,92	1 702 817,37	1 774 335,70	1 847 083,46	1 920 966,80	1 997 805,47	2 077 717,69	2 160 826,40	2 247 259,45	2 337 149,83	2 430 635,82
Табл. 8.3. Оптимизация участков трубопроводов тепловой сети (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго" в том числе амортизационная составляющая тарифа	1 373 265,44	0,00	67 584,11	70 422,65	73 450,82	76 682,66	80 056,69	83 499,13	87 006,09	90 573,34	94 196,28	97 964,13	101 882,69	105 958,00	110 196,32	114 604,18	119 188,34
Табл. 9.1. Строительство и реконструкция насосных станций на тепловых сетях (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго"	162 895,07	75 069,31	0,00	418,98	9 294,92	78 111,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Табл. 10.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго"	194 142,79	53 419,40	20 958,31	19 685,08	69 944,75	30 135,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Табл. 10.2. Другие мероприятия по тепловым сетям (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго"	112 848,62	5 623,12	10 149,56	71 152,88	3 532,88	22 390,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Рис. 9.2. Распределение финансовых затрат в развитие системы теплоснабжения



Как видно из диаграммы выше, наиболее затратным является комплекс мероприятий по замене выработавших свой срок сетей.

10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Зоны действия централизованных источников теплоснабжения подробно описаны в Главе 1. Обосновывающих материалов.

В настоящее время в городе Набережные Челны существует несколько систем теплоснабжения:

1. Система централизованного теплоснабжения городской части с тепловыми сетями филиала АО «Татэнерго» - «НЧТС»;
2. Система централизованного теплоснабжения промышленной зоны ПАО «КАМАЗ» с тепловыми сетями ООО «КАМАЗ-Энерго» и ООО «ТСЗВ».
3. Система централизованного теплоснабжения городской части с тепловыми сетями и источником тепловой энергии котельной ООО «Камгэсзб».

Рис. 10.1. Зоны деятельности ЕТО АО «Татэнерго»

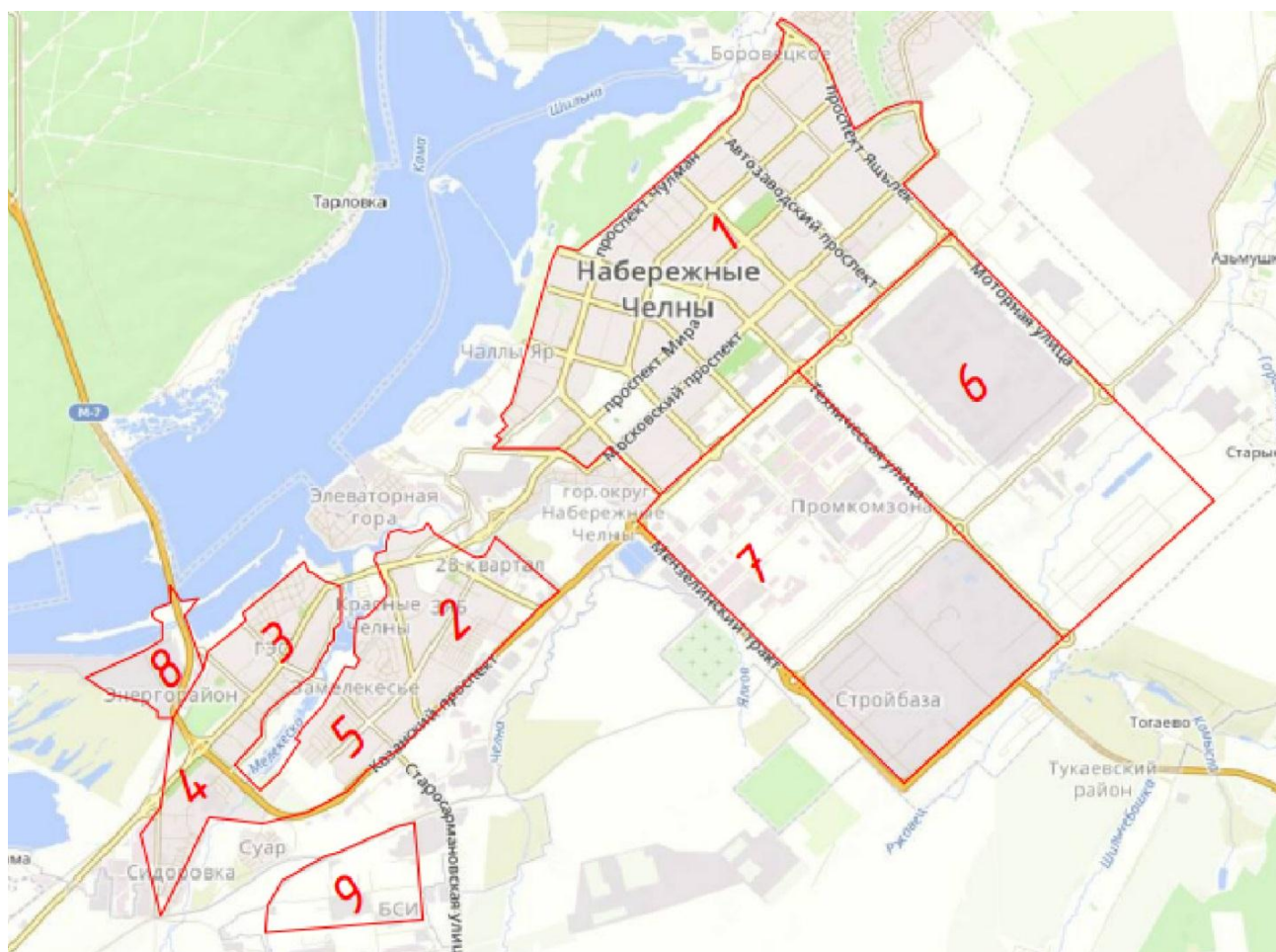


Рис. 10.2. Зоны деятельности ЕТО ООО «КамгэсЗЯБ»

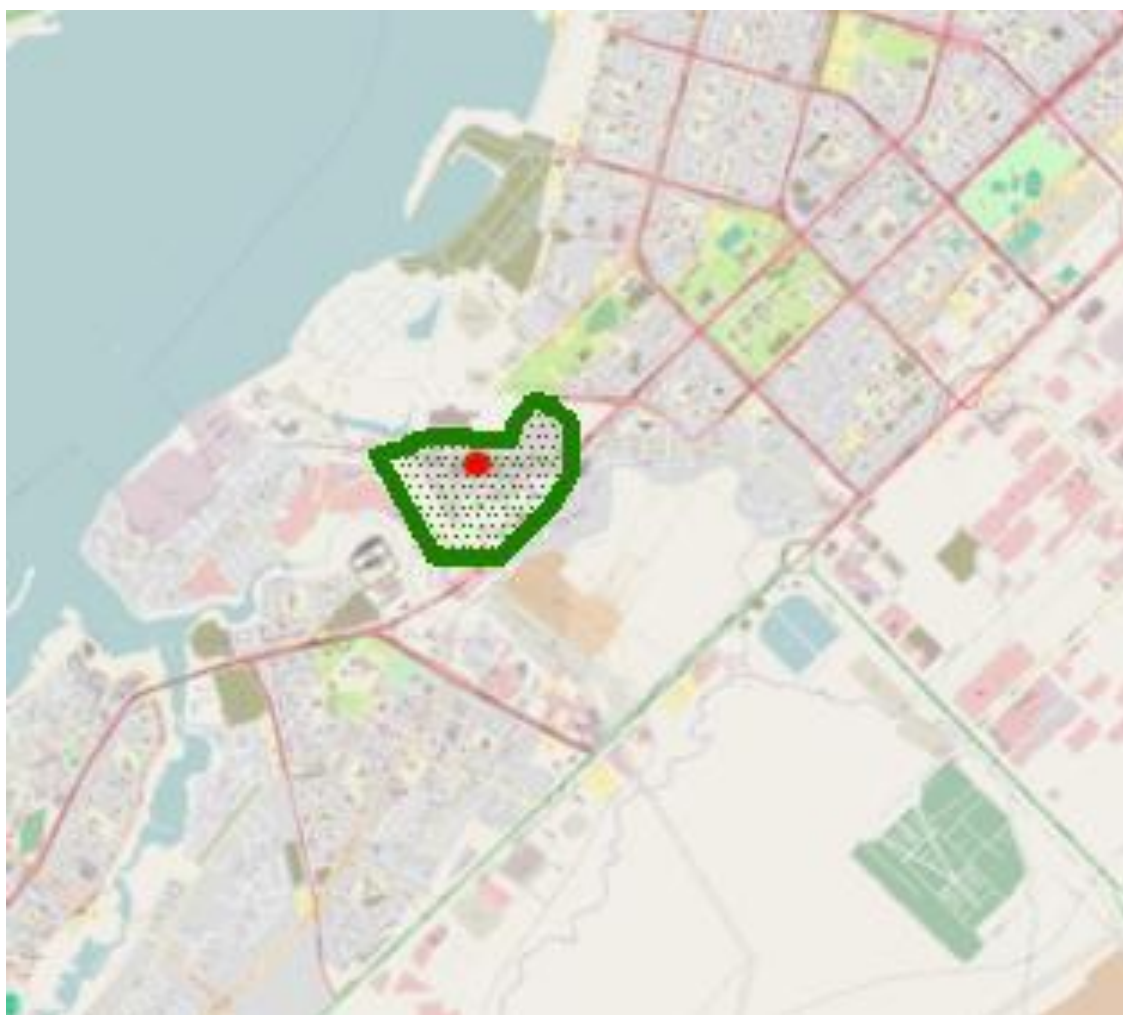


Табл. 10.1. Зоны действия источников тепловой энергии

№	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения	Наименование теплосетевой организации	Изолированная зона теплоснабжения
01	Филиал АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ, включая котельный цех БСИ	Филиал АО «Татэнерго» «Набережночелнинская теплосетевая компания»	Зона действия тепловых сетей АО «Татэнерго» и система централизованного теплоснабжения промышленной зоны ПАО «КАМАЗ».
02	ООО «Камгэсзяб»	ООО «Камгэсзяб»	Зона действия тепловых сетей ООО «Камгэсзяб»

10.1 Основание, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта.

Федеральный закон от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении» статьей 2, пунктами 14 и 28 вводит понятия «система теплоснабжения» и «единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения» (далее ЕТО), а именно:

- Система теплоснабжения - это совокупность источников тепловой энергии и тепло потребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

- Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения – это теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года N 808 утверждает следующие критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

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

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю

отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Цель настоящего раздела схемы теплоснабжения - подготовить и обосновать предложения для дальнейшего рассмотрения и утверждения перечня единых теплоснабжающих организаций городского поселения.

В этих предложениях должны содержаться обоснования соответствия предлагаемой теплоснабжающей организации (ТСО) критериям соответствия ЕТО, установленным в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 7 указанных «Правил...» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения, являющиеся критериями для определения будущей ЕТО. При этом под понятиями «рабочая мощность» и «емкость тепловых сетей» понимается:

«рабочая мощность источника тепловой энергии» - это средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;

«емкость тепловых сетей» - это произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Согласно пункту 4 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации» в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО) определяются границами системы теплоснабжения. Под понятием «зона деятельности единой теплоснабжающей организации» подразумевается одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии. В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения уполномоченные органы вправе:

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

Согласно пункту 5 указанных «Правил...» для присвоения ТСО статуса ЕТО на территории муниципального образования \ лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и/или тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения на сайте) проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих «Правил...», заявку на присвоение организации статуса ЕТО с указанием

зоны ее деятельности. К заявке должна прилагаться бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о принятии отчетности. В течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок уполномоченные органы обязаны разместить сведения о принятых заявках на сайте Администрации муниципального образования.

Согласно пункту 6 указанных «Правил...» в случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В том случае, если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями пунктов 7 – 10 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 8 указанных «Правил...» в случае, если заявка на присвоение статуса ЕТО 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. Это требование для выбора ЕТО является наиболее важным и значимым и в дальнейшем будет определять варианты предложений по определению единой теплоснабжающей организации в соответствующей системе теплоснабжения, описанной соответствующими границами зоны деятельности.

Согласно пункту 9 указанных «Правил...» 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 также обосновывается проектом схемы теплоснабжения.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» орган местного самоуправления городского поселения.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Табл. 10.2 Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения

№ системы теплоснабжения	Источники тепловой энергии					Тепловые сети				Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественного права.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Ёмкость тепловых сетей, м ³	Вид имущественного права	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО		
1	Набережночелнинская ТЭЦ	4092	Филиал АО «Татэнерго»-«НЧ ТЭЦ»	В собственности	Не подана	Филиал АО «Татэнерго»-«НЧТС»	101 554	В собственности	Не подана	АО «Татэнерго»	п.11 ППРФ №808
						ООО «Камаз-Энерго»	39 080	В собственности	Не подана		
						ООО «ТСЗВ»	3 039	В собственности	Не подана		
2	Котельный цех БСИ	590	Филиал АО «Татэнерго»-«НЧ ТЭЦ»	В собственности	Не подана	Филиал АО «Татэнерго»-«НЧТС»	17 612	В собственности	Не подана	АО «Татэнерго»	п.11 ППРФ №808
3	Котельная ООО «КамгэсЗЯБ»	46,6	ООО «КамгэсЗЯБ»	В собственности	Не подана	ООО «КамгэсЗЯБ»	139	В собственности	Не подана	ООО «КамгэсЗЯБ»	п.11 ППРФ №808

Исходя из принципов, описанных во введении, был выполнен анализ возможных функциональных и институциональных изменений зон деятельности ЕТО (и технологически изолированных зон действия – систем теплоснабжения) с учетом изменений, произошедших в период после утверждения схемы теплоснабжения муниципального образования город Набережные Челны.

Определено, что в системах теплоснабжения города Набережные Челны, по состоянию на 01.01.2018 год, каких-либо функциональных или институциональных изменений зон деятельности ЕТО в период после утверждения схемы теплоснабжения г. Набережные Челны не произошло.

Таким образом, в схеме теплоснабжения устанавливаются следующие единые теплоснабжающие организации, определенные в соответствии с требованиями п. 11 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Табл. 10.3. Зоны действия источников тепловой энергии

Код зоны ЕТО	Наименование ЕТО	Зона действия ЕТО
01	АО «Татэнерго»	Система централизованного теплоснабжения городской части с тепловыми сетями филиала АО «Татэнерго»-«НЧТС»; Система централизованного теплоснабжения промышленной зоны ПАО «КАМАЗ»
02	ООО «Камгэсзяб»	Система централизованного теплоснабжения городской части с тепловыми сетями и источником тепловой энергии котельной ООО «КамгэмЗЯБ»

11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Согласно перспективным балансам тепловой мощности, приведённым в Главе 4 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения, существующие резервы тепловой мощности источников тепловой энергии достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок на весь рассматриваемый период действия схемы теплоснабжения. Вся перспективная нагрузка подключается к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Набережночелнинской ТЭЦ.

При этом в целях подключения перспективной тепловой нагрузки на тепловых сетях города возникают проблемы в связи с недостаточной пропускной способностью тепловых сетей. Также следует отметить, что согласно актуализированных данных и проведённых работ по расчету различных гидравлических режимов работы и моделировании данных расчетов в электронной модели системы теплоснабжения, актуализированной схемой предлагается перевод тепловой нагрузки в горячей воде потребителей промышленной зоны БСИ на Набережночелнинскую ТЭЦ. При этом котельный цех БСИ сохраняется в резерве по отношению к городу, а также обеспечивает объекты промышленной зоны БСИ паром. При этом КЦ БСИ предлагается сохранить в качестве пикового источника тепловой энергии при низких температурах наружного воздуха (ниже -25°C).

Для обеспечения возможности подключения перспективных тепловых нагрузок к системе централизованного теплоснабжения предлагается 2 варианта развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны:

1. Повышение температуры подающей сетевой воды (ПСВ) на тепловых сетях от НЧТЭЦ с утвержденных 114°C до 130°C при достижении предела пропускной способности магистральных тепловых сетей от НЧ ТЭЦ;
2. Реализация ряда мероприятий по увеличению пропускной способности трубопроводов тепловых сетей от НЧТЭЦ с сохранением существующего режима отпуска тепловой энергии с источников.

Представленные выше оба варианта развития системы теплоснабжения города Набережные Челны предполагают сохранение существующего режима работы источников тепловой энергии и тепловых сетей на первые 5 лет. Выбор дальнейшего варианта развития будет определять соответствие планируемых к подключению перспективных нагрузок тепловой энергии фактическим данным. При соответствии фактических темпов застройки города планируемым значениям, приоритетным является вариант развития с повышением

температурного графика работы тепловых сетей, т.к. при этом вся тепловая нагрузка системы теплоснабжения будет покрываться источником с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией Набережночелнинской ТЭЦ, а Котельный цех БСИ будет являться резервным источником для теплоснабжения Юго-западной части города в случае возникновения аварийных ситуаций на тепловых сетях.

12 Решения по бесхозным тепловым сетям

В г. Набережные Челны бесхозные сети можно разделить на 2 группы:

- наружные сети теплоснабжения к жилым домам и объектам соцкультбыта;
- транзитные участки по подвалам жилых домов.

За эксплуатацией бесхозных сетей Исполнительный комитет г. Набережные Челны закрепил филиал АО «Татэнерго»-НЧТС, согласно постановлениям №7845 от 14.12.2017г. и №8207 от 29.12.2017.

По транзитным участкам в последние 5 лет участились порывы, все они находятся в крайне неудовлетворительном состоянии и требуют полной замены.

Решение по транзитным трубопроводам выработано у филиала АО «Татэнерго» -НЧТС и согласовано с Исполнительным комитетом г. Набережные Челны – прокладка новых тепловых сетей по подвалам жилых домов рядом или вместо существующих.

В последствии на эти сети планируется оформление сервитута для обеспечения беспрепятственного доступа работникам филиала АО «Татэнерго».

Общая длина бесхозных тепловых сетей составляет – 14423 п.м, а материальная характеристика – 2122,05 м².Перечень выявленных бесхозных сетей представлен в Главе 1 обосновывающих материалах.

13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации г. Набережные Челны, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения

13.1 Схема газоснабжения г. Набережные Челны.

Газоснабжение г. Набережные Челны в настоящее время осуществляется природным газом. Природный газ поступает по отводу от магистрального газопровода Миннибаево – Ижевск и отводу от Новопсковского коридора магистральных газопроводов к Нижнекамскому промузлу.

В городские сети газ подается от трех существующих газораспределительных станций ГРС-1, ГРС-2, ГРС-3. ГРС-1, ГРС-2 расположены в южной части города в промышленной зоне, восточнее п. Сидоровка. ГРС-3 расположена в промышленной зоне на северо-востоке города в районе н.п. Нов. Сарайлы.

Для устойчивого и надежного газоснабжения ГРС города закольцованы между собой.

Распределение газа по территории города осуществляется по четырехступенчатой схеме:

- I ступень – газопроводы высокого давления до 1.2 МПа;
- II ступень – газопроводы высокого давления до 0.6 МПа;
- III ступень – газопроводы среднего давления до 0.3 МПа;
- IV ступень – газопроводы низкого давления до 0.003 МПа.

От существующих газораспределительных станций ГРС-1, ГРС-2, ГРС-3 осуществляется снабжение природным газом промышленные, коммунально-бытовые предприятия, источники тепловой энергии города, население на индивидуально-бытовые нужды и индивидуальные системы отопления.

На обслуживании ЭПУ «Челныгаз» находятся 521,16 км газопроводов, 93 газораспределительных пункта (далее - ГРП), 45 шкафных распределительных пункта (далее - ШРП), 384 установки электрохимической защиты (далее - ЭХЗ).

Газоснабжение Набережночелнинской ТЭЦ осуществляется по трем газопроводам Ø720мм высокого давления до 1.2 МПа – 2 газопровода от ГРС-3 до ГРП – 2, 3, один от ГРС-2 до ГРП -1. Пропускная способность ГРП-1 - 290 т.м³/час, ГРП-2 - 340 т.м³/час, ГРП-3 - 290 т.м³/час.

В соответствии с прогнозным расходом топлива Набережночелнинской ТЭЦ среднегодовое потребление природного газа в 2034 году составит 205,0194 тыс. м³/час.

Подача природного газа на Котельный цех БСИ (Тепловая станция БСИ) производится по газопроводу Ø 325мм высокого давления до 1.2 МПа от ГРС -2 до ГРП - 2. Пропускная способность ГРП -2 котельного цеха БСИ составляет – 160 тыс. м³/час. В соответствии с

прогноznым расходом топлива Котельным цехом БСИ максимальное среднегодовое потребление природного газа планируется в 2019 году в объёме 2.226 тыс.м³/час с последующим сокращением к 2034 году до 0.974 тыс.м³/час.

Природный газ на котельную ООО «КамгэсЗЯБ» подается по газопроводу Ø 325мм высокого давления до 0.6МПа от ГРС-2 до ГРП-1. Пропускная способность ГРП-1 котельной ООО «КамгэсЗЯБ» составляет -7000 м³/час, прогноznый среднегодовой расход природного на 2034г. составит 1028 м³/час.

13.2 Схема энергоснабжения г. Набережные Челны.

Гарантирующим поставщиком электроэнергии на территории муниципального образования города Набережные Челны является Набережночелнинское отделение предприятия ОАО «Татэнергосбыт».

Являясь участником Российского оптового розничного рынка электроэнергии и мощности, «Татэнергосбыт» покупает электроэнергию на оптовом рынке электроэнергии и мощности для последующей ее реализации потребителям Республики Татарстан, то есть совершает все процедуры покупки и продажи электрической энергии в зоне своей деятельности.

Функции по передаче электрической энергии, технологическому присоединению, эксплуатации и обслуживанию объектов электросетевого хозяйства осуществляет филиал ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские ЭС.

Набережночелнинские электрические сети (НЧЭС) обеспечивают передачу и распределение энергии для электроснабжения объектов города Набережные Челны, промышленно-коммунальной зоны, зоны отдыха, частного жилого сектора, птицефабрики ООО «Челны-Бройлер» и др.

В настоящее время сетевое хозяйство НЧЭС характеризуется следующими показателями:

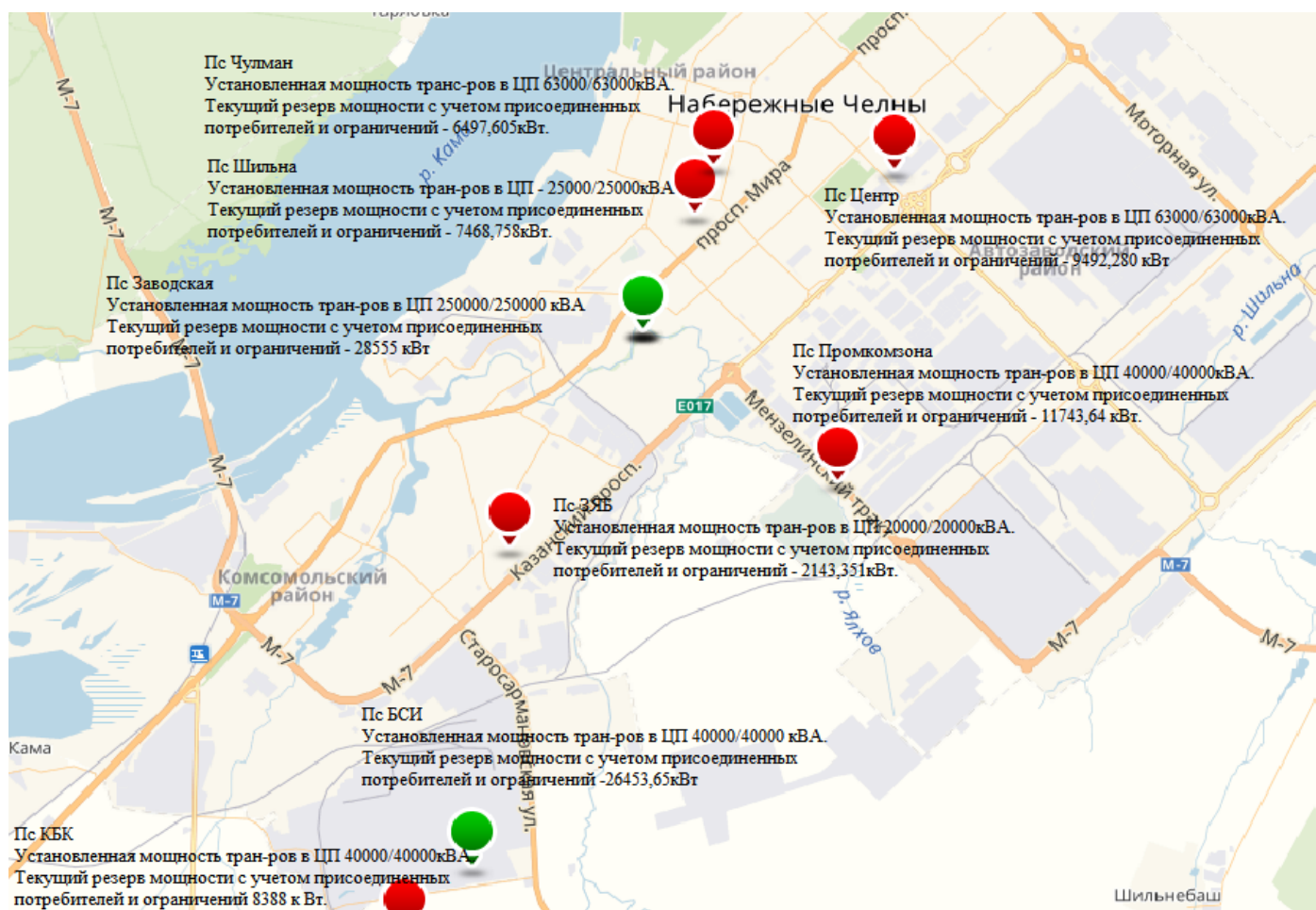
- площадь обслуживаемой территории 1874,7 кв.км;
- количество подстанций- 21;
- количество РЭС - 4;
- количество ТП и РП – 1226;
- протяженность ВЛ 35-110 кВ по трассе - 255,7 км, КЛ-110 кВ – 22,9 км;
- протяженность ВЛ 6 -10 кВ – 745,7 км, КЛ 6-10 кВ 1094,8 км, ВЛ 0,4 кВ 1158,7 км, КЛ 0,4 кВ – 1389,2 км;
- установленная мощность ПС 110 кВ – 998,6 МВА.

На долю промышленных предприятий приходится 66,80 процентов электрической энергии отпускаемой в сеть, доля потребления электроэнергии населением составляет 18,69

процентов, потребление электрической энергии бюджетными учреждениями составляет 1,73 процентов от общего отпуска.

На Рис. 13.1 ниже, приведена карта центров загрузки питания г. Набережные Челны. (красным выделены центры питания резерв мощности с учетом присоединенных потребителей, заключенных договоров технологического присоединения, поданных заявок на технологическое присоединение, а также режимных ограничений составляет менее 30%, зеленым - резерв мощности с учетом присоединенных потребителей заключенных договоров, технологического присоединения, поданных заявок на технологическое присоединение, а также режимных ограничений составляют более 30% (включительно)).

Рис. 13.1. Карта центров загрузки питания г. Набережные Челны.



Программой развития Единой энергетической системы России на 2018 – 2024 годы строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в г. Набережные Челны не предусматривается.

13.3 Схема водоснабжения г. Набережные Челны.

Источником водоснабжения города является Нижнекамское водохранилище. Забор речной воды осуществляется из поверхностного водозабора, откуда вода по пяти водоводам $D=1400$ мм общей протяжённостью 76,75 км (по 15,35 км каждый водовод) поступает на станцию очистки воды (СОВ) и после соответствующей обработки воды подаётся в системы водоснабжения города.

В городе Набережные Челны существуют следующие **системы водоснабжения**:

1) система **холодного водоснабжения** (ХВС), которая подразделяется на следующие системы:

а) система **питьевого** водоснабжения (из системы питьевого водоснабжения, включая горячее водоснабжение, потребителям в 2017 году было подано 68% холодной воды, в том числе на нужды холодного водоснабжения было использовано 41% холодной воды и на нужды горячего водоснабжения было использовано 27% холодной воды);

б) система **технического** водоснабжения (из системы технического водоснабжения потребителям в 2017 году было подано 32% холодной воды);

2) система **горячего водоснабжения** (ГВС), которая подразделяется на системы 2-х видов:

а) **закрытая** система ГВС: приготовление горячей воды осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП), установленных в домах (с использованием закрытой системы ГВС потребителям в 2017 году подавалось 78% горячей воды);

б) **открытая** система ГВС: отбор горячей воды для водоснабжения потребителей осуществляется непосредственно из тепловых сетей города (с использованием открытой системы ГВС потребителям в 2017 году подавалось 22% горячей воды).

Система водоснабжения города включает в себя следующие элементы, основные технические параметры которых (мощность, протяжённость сетей, износ и аварийность) приведены ниже:

1) водозаборный узел из поверхностного источника (р. Кама) мощностью 1200 тыс. куб.м в сутки;

2) водоводы от водозаборного узла до станции очистки воды (указанные объекты находятся в собственности ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ";

3) станция очистки воды (СОВ) производительностью 850 тыс. куб.м питьевой, технической и речной воды в сутки (находится в собственности ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ";

4) водопроводные сети (для подачи питьевой воды) протяженностью 540,3 км, расположенные на территории города, находятся в муниципальной собственности города, переданы в аренду ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ";

5) водопроводные сети от СОВ (для подачи технической воды) имеют протяжённость 167 км.

Станция очистки воды (СОВ) предназначена для очистки речной воды и подготовки питьевой и технической воды.

Проектная производительность СОВ – 850 тыс. м³/сутки питьевой, технической и речной воды. Фактическая производительность составляет 200 тыс. м³/сутки.

Основной проблемой, возникающей при эксплуатации системы водоснабжения города, является снижение скорости воды в водопроводных сетях ниже минимально допустимой, которая предотвращает заиливание сетей. В результате, при снижении скорости движения воды в сетях в ночное время происходит выпадение в осадок содержащихся в воде взвешенных веществ и заиливание сетей, а в дневное время в часы максимального потребления воды – происходит взмучивание этого осадка, что приводит к увеличению содержания в воде взвешенных веществ в некоторых случаях выше допустимых значений.

Пути решения данной проблемы могут быть следующие направления:

1) перевод всех объектов северо-восточной части города на закрытую систему горячего водоснабжения, позволяющих при этом увеличивать скорости движения воды в сетях за счёт распределения по всем трубам системы питьевого водоснабжения того объёма холодной воды, который при открытой системе ГВС сосредоточенно в ТЭЦ;

2) уменьшение диаметров труб при перекладке сетей;

3) увеличение объёмов потребления воды за счёт подключения новых потребителей.

Второй проблемой, требующей также принятия перспективных (стратегических) решений, является проблема малой загрузки существующих мощностей (существующая мощность водозаборных сооружений в 2018г. использовалась только на 16%, а станции очистки воды на 19%).

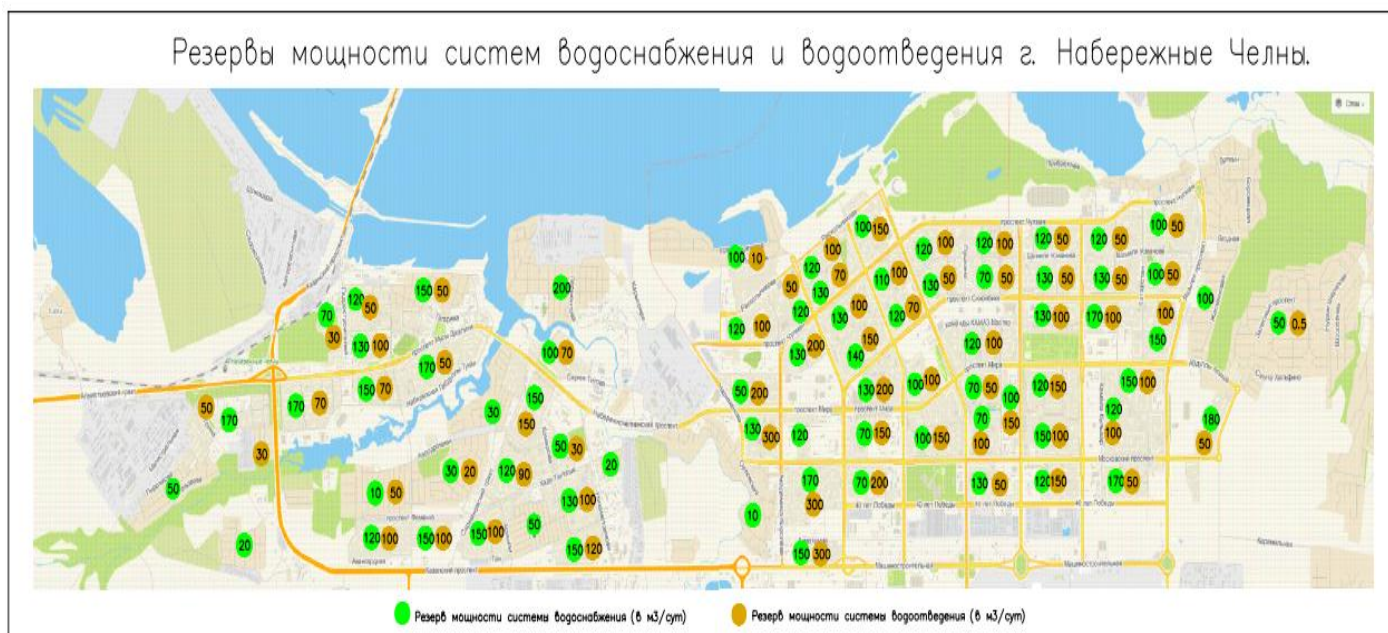
Это приводит к значительному увеличению себестоимости производства воды (постоянные затраты, не зависящие от объёма потребления, составляют около 80% себестоимости воды и при снижении объёмов производства, например на 10%, себестоимость воды автоматически увеличивается на 8%). Только за счёт постоянного снижения других статей затрат (снижения удельного расхода электроэнергии, реагентов, уменьшения потерь воды, сокращения затрат на ремонты за счёт использования долговечных материалов труб и т.п.) удаётся не превышать устанавливаемый законодательством предельный индекс роста тарифов на

водоснабжение. Однако, возможности сокращения удельных затрат (на 1 куб.м воды) всё-таки ограничены.

Пути решения данной проблемы является возврат получения воды для питьевого водоснабжения городов юго-запада Республики Татарстан: Альметьевск, Нижнекамск, Заинск и других из централизованной системы водоснабжения Набережных Челнов, которая была и спроектирована с учётом такого использования.

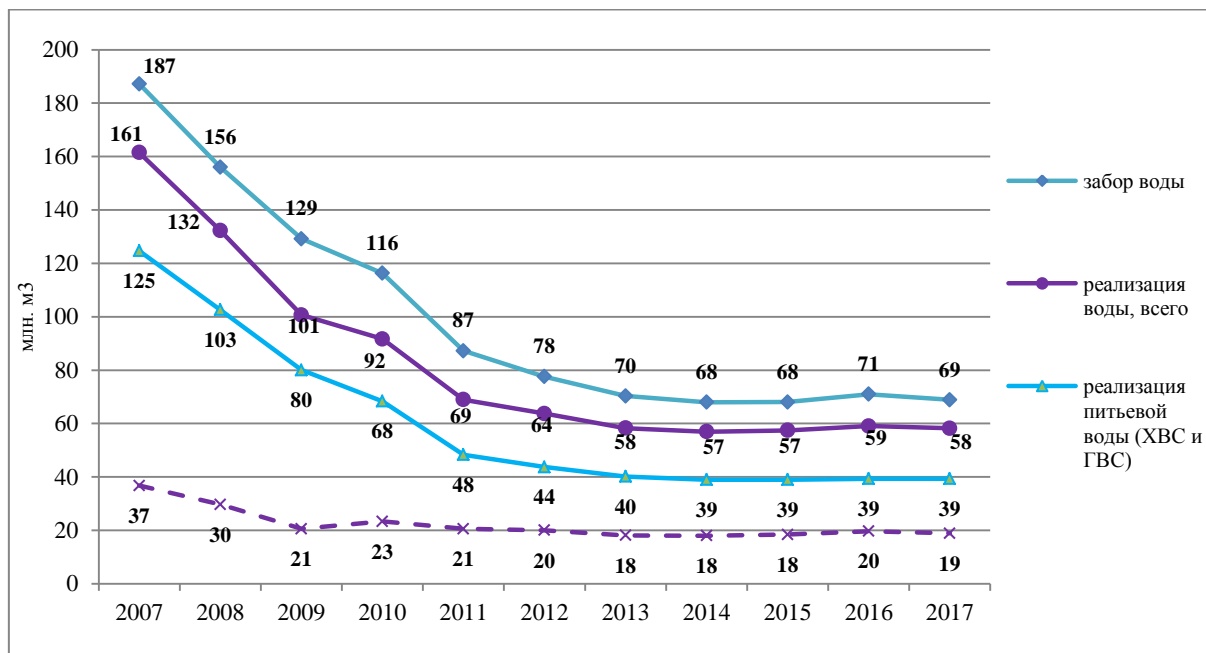
До 2010 года эти города получали питьевую воду из централизованной системы водоснабжения Набережных Челнов, а в 2010 году были переключены на систему водоснабжения ПАО "Татнефть". С экономической точки зрения гораздо выгоднее эксплуатировать одну систему подготовки воды – станцию очистки воды (СОВ) ООО "ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ", имеющую при этом необходимые мощности, чем две различные системы (и СОВ и водозабор со станцией подготовки воды ПАО "Татнефть"), суммарные мощности которых в несколько раз превышают необходимые потребности потребителей воды. При этом система водоснабжения ПАО "Татнефть" могла бы использоваться только для технического водоснабжения, потребности которого возрастают, что экономически вполне оправдано.

Еще одним путем решения данной проблемы может служить выполнение мероприятий по реинжинирингу, включающих в себя реконструкцию водозаборных и очистных сооружений, сокращение производственных площадей, уменьшение мощностей оборудования.



Общий баланс изменения объёмов потребления воды за последние 10 лет (по питьевой, технической и горячей воде) представлен далее на Рис. 13.2.

Рис. 13.2. Динамика изменения объёмов забора и реализации воды в период с 2007 по 2017 годы, млн. куб. м в год.



Как видно из приведённых графиков, объём услуг водоснабжения (питьевой, горячей и технической воды) за период с 2007 по 2017 годы снизился с 161 млн. куб.м в год до 58 млн. куб.м в год, т.е. в 3 раза.

При этом объёмы реализации технической воды снизились в 2 раза, питьевой воды в 3 раза.

Можно также отметить, что объёмы потребления воды в последние 5 лет оставались на одном уровне.

14 Индикаторы развития систем теплоснабжения

Индикаторы развития системы теплоснабжения разработаны и представлены в данной книге в соответствии с требованиями п.79 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.04.2018 N 405.

Как видно из Табл. 14.1 схема теплоснабжения города предполагает улучшение основных индикаторов развития системы теплоснабжения – снижение удельного расхода топлива, увеличение надежности и т.п.

При этом существующих и предполагаемых темпов замены тепловых сетей недостаточно, со временем износ сетей будет расти. Поэтому теплоснабжающие организации города, прежде всего АО «Татэнерго» следует пересмотреть планы по ремонту сетей с целью недопущения увеличения средневзвешенного срока службы сетей.

Табл. 14.1. Целевые индикаторы развития системы теплоснабжения города Набережные Челны

№ п/п	Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, шт	158	138	118	152	151	149	146	144	142	140	138	138	134	132	130	128	126	124	122	122
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, шт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1	Удельный расход условного топлива на единицу энергии, отпускаемой с коллекторов НЧ ТЭЦ, кг.у.т/Гкал	130,3	133,7	130,9	129,10	129,94	129,05	128,93	128,82	128,70	128,58	128,47	128,35	128,24	128,12	128,01	127,89	127,78	127,67	127,55	127,44
3.2	Удельный расход условного топлива на единицу энергии, отпускаемой с коллекторов КЦ БСИ, кг.у.т/Гкал	164,7	178,3	182,0	181,1	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0
3.3	Удельный расход условного топлива на единицу энергии, отпускаемой с коллекторов котельной КамгэсЗЯБ, кг.у.т/Гкал	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68	162,68
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	2,00	2,06	2,07	2,08	2,10	2,11	2,12	2,13	2,14	2,14	2,15	2,15	2,16	2,16	2,16	2,17	2,18	2,19	2,20	2,21
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	10,39	11,08	11,02	11,79	11,43	11,68	11,94	12,04	12,15	12,28	12,48	12,57	12,66	12,74	12,83	12,92	13,01	13,10	13,20	13,27
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	207,4	206,8	205,2	206,9	205,8	203,7	201,0	202,4	203,4	203,9	201,3	199,8	198,2	196,9	195,4	194,4	193,3	192,2	191,2	190,4

№ п/п	Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	96,9%	96,8%	97,6%	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%	98,1%	98,1%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	96,9%	96,8%	97,6%
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	291,7	297,31	296,93	294,42	295,77	295,16	294,55	294,55	293,94	293,94	293,34	293,34	292,74	292,74	292,14	292,14	291,55	291,55	290,95	290,95
9	Коэффициент использования теплоты топлива	0,677	0,678	0,689	0,696	0,692	0,695	0,696	0,697	0,698	0,699	0,701	0,702	0,703	0,704	0,706	0,707	0,709	0,710	0,712	0,713
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	95%	95%	95%	95%	96%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	13,2	13,4	13,6	14,3	15,0	15,6	16,2	16,9	17,4	18,0	18,6	19,1	19,6	20,1	20,6	21,1	21,6	22,1	22,7	23,2
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	2,1%	3,9%	5,7%	2,4%	1,5%	1,5%	1,6%	1,6%	1,5%	1,4%	1,4%	1,5%	1,5%	1,6%	1,4%	1,5%	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	9,8%	9,8%	11,0%	8,3%	6,1%	5,8%	5,8%	7,7%	7,7%	11,8%	11,8%	8,4%	12,5%	8,4%	4,3%	10,9%	17,7%	11,1%	8,3%	8,3%

15 Ценовые (тарифные) последствия

Оценка ценовых последствий представлена без учета мероприятий по строительству сетей с целью подключения (технологического присоединения) потребителей, стоимость которых оплачивается за счет взимания платы за подключение к сетям теплоснабжения.

Фактически в схеме теплоснабжения рассматривается только один проект по повышению эффективности работы всего комплекса предприятий АО «Татэнерго» и оптимизации системы теплоснабжения – это мероприятия по переводу нагрузок водогрейной части тепловой станции БСИ на более эффективную НЧТЭЦ.

На данный момент котельный цех БСИ в течении всего отопительного периода обеспечивает тепловой энергией только промышленную зону БСИ, теплоснабжение которой от НЧТЭЦ не представляется возможным по результатам гидравлического расчёта, из-за разницы геодезических отметок (промзона БСИ находится значительно выше коммунально-бытовой части города). По существующему положению на коммунально-бытовую часть города КЦ БСИ работает только при низких температурах наружного воздуха (ниже -25°C). Данную схему работы предлагается сохранить до 2025 года. В 2025 году пропускная способность тепловых сетей (тепловодов №100, 200, 300) исчерпывается в связи с приростом тепловой нагрузки. В 2025 предлагается перейти на повышенный температурный график работы тепловых сетей $130/70^{\circ}\text{C}$, что позволит НЧТЭЦ покрыть тепловую нагрузку всего города, включая тепловую нагрузку на КЦ БСИ. После перевода тепловой нагрузки КЦ БСИ на более энергоэффективную НЧТЭЦ, КЦ БСИ предлагается сохранить как резервный источник тепловой энергии, способный покрыть тепловую нагрузку юго-западной части города, а также для обеспечения паровой нагрузки объектов промышленной зоны БСИ. Повышение температурного графика в 2025 году также позволит избежать глобальных переключений тепловых сетей (тепловодов №100, 200).

В Табл. 15.1 представлен расчет эффективности мероприятий в развитие системы теплоснабжения города:

1. С учетом всех мероприятий представленных в Табл. 9.3.
2. С учетом всех мероприятий представленных в Табл. 9.3, за исключением: а) мероприятий по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса; б) мероприятий по оптимизации диаметров участков трубопроводов тепловой сети; в) мероприятий по реконструкции наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Результатом оценки эффективности мероприятий являются рассчитанные ценовые последствия реализации мероприятий.

Как видно из Рис. 15.1 и Табл. 15.1 инвестиции во все мероприятия, за вычетом: а) мероприятий по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса; б) мероприятий по оптимизации диаметров участков трубопроводов тепловой сети; в) мероприятий по реконструкции наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, являются окупаемыми и позволят вернуть вкладываемые АО «Татэнерго» инвестиции в 2027 году без превышения тарифа с ростом по дефлятору.

Однако инвестиции во все мероприятия, представленные в Табл. 9.3, не окупаются (см. Рис. 15.2 и Табл. 15.1). Имеющихся средств, выделяемых в рем. фонд недостаточно, для масштабной замены трубопроводов в связи с исчерпанием сроков их службы, оптимизации диаметров участков тепловых сетей, и реконструкции наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности. Так в ремонтный фонд сетевой компании отчисляется порядка 160-220 млн. руб. в год, в то время как расчеты показывают, что для масштабной замены трубопроводов требуются суммы от 1100 млн. руб в год.

Возврат инвестиций в замену сетей: а) в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса; б) оптимизации диаметров участков трубопроводов тепловой сети; в) мероприятий по реконструкции наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, в рамках тарифа невозможен, так как при существующем уровне дисконтирования затраты и дисконт на них превысят перспективную прибыль.

Таким образом, рекомендуется следующее:

- Произвести работы и мероприятия, указанные в Табл. 9.3, за исключением:
 - а) мероприятий по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса; б) мероприятий по оптимизации диаметров участков трубопроводов тепловой сети; в) мероприятий по реконструкции наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.
- Осуществление этих мероприятий позволит получить экономического эффект в 2027 году, см. Рис. 15.1.
- С получением положительного эффекта от реализации мероприятий часть средств не направлять в возврат инвестиций, а реинвестировать в замену сетей, что позволит сократить тепловые потери.
- Объем замены сетей: а) в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса; б) оптимизации диаметров участков трубопроводов тепловой сети; в) мероприятий по реконструкции наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, определяется объемом средств,

выделяемых в ремонтный фонд сетей плюс дополнительные средства получаемые за счет положительного эффекта от реализации мероприятий..

Такое решение позволит осуществить как мероприятия по оптимизации системы теплоснабжения, так и мероприятия по замене сетей и увеличению надежности без дополнительной тарифной нагрузки на население.

Рис. 15.1. Финансовый результат инвестиций АО "Татэнерго" в систему теплоснабжения г. Набережные Челны, за исключением:

- а) мероприятий по замене тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса;
- б) мероприятий по оптимизации диаметров участков трубопроводов тепловой сети;
- в) мероприятий по реконструкции наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

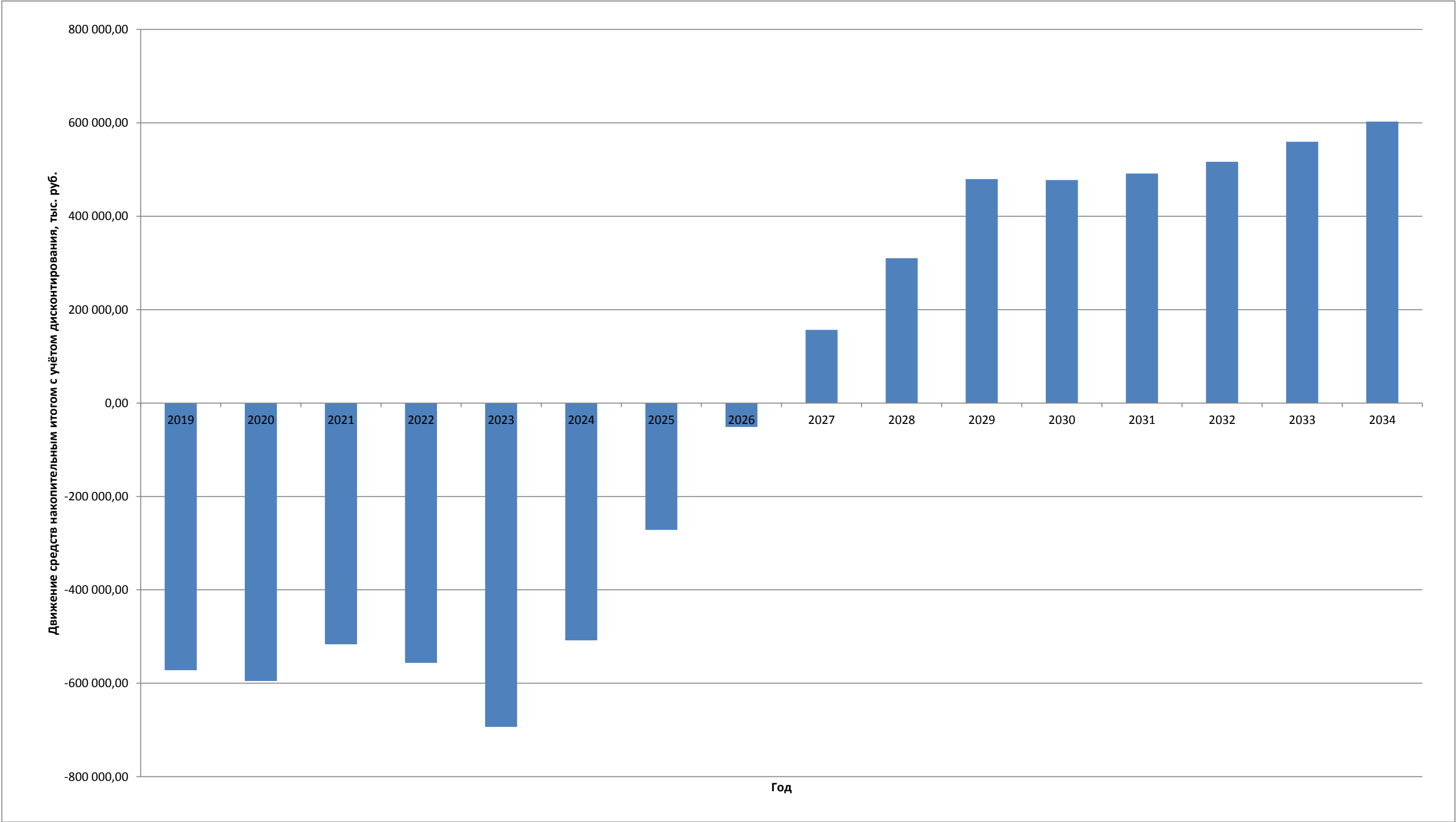


Рис. 15.2. Финансовый результат инвестиций АО "Татэнерго" в систему теплоснабжения г. Набережные Челны, с учетом всех мероприятий, включая:

- а) мероприятия по замене тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса;
- б) мероприятия по оптимизации диаметров участков трубопроводов тепловой сети;
- в) мероприятия по реконструкции наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

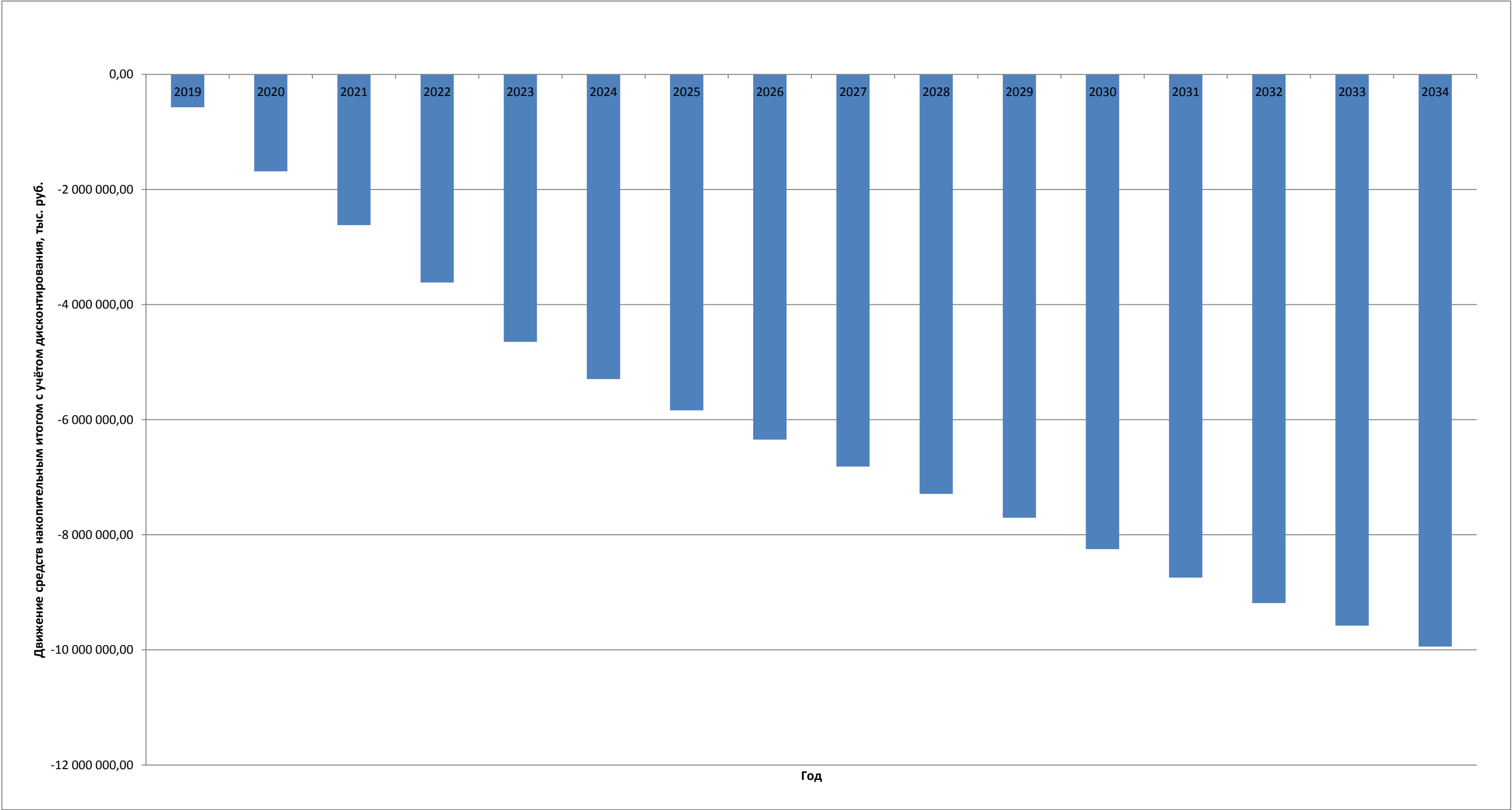


Табл. 15.1. Прогноз технико-экономических показателей деятельности АО «Татэнерго»

Показатель	Един. изм.	Год																	
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка, отпуск, полезный отпуск тепловой энергии НчТЭЦ и БСИ																			
Источник НчТЭЦ																			
Выработка тепловой энергии НЧТЭЦ с учётом с/н и х/н	тыс. Гкал	4 285,80	4 594,64	4 455,40	4 541,66	4 636,47	4 669,73	4 709,33	4 756,86	4 825,82	4 856,30	4 889,55	4 919,09	4 950,35	4 981,99	5 014,03	5 046,45	5 079,37	5 106,44
Затраты тепловой энергии НЧТЭЦ на собственные и хозяйственные нужды	тыс. Гкал	389,66	426,20	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54	413,54
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ (пар+вода)	тыс. Гкал	3 896,14	4 168,44	4 041,86	4 128,12	4 222,93	4 256,19	4 295,79	4 343,33	4 412,29	4 442,76	4 476,02	4 505,56	4 536,81	4 568,46	4 600,49	4 632,92	4 665,83	4 692,90
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ в горячей воде, в т.ч:	тыс. Гкал	3 744,32	4 027,74	3 900,45	3 986,71	4 081,52	4 114,78	4 154,38	4 201,91	4 270,88	4 301,35	4 334,60	4 364,14	4 395,40	4 427,04	4 459,08	4 491,50	4 524,42	4 551,49
Отпуск т/э в горячей воде Западный Вывод №1,2,3 - НЧТС	тыс. Гкал	3 201,36	3 392,22	3 328,00	3 414,26	3 509,07	3 542,33	3 581,93	3 629,46	3 698,43	3 728,90	3 762,15	3 791,69	3 822,95	3 854,59	3 886,63	3 919,05	3 951,97	3 979,04
Отпуск т/э в горячей воде ПАО "КАМАЗ" и ООО " ТЗСВ"	тыс. Гкал	541,35	633,43	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62	570,62
Отпуск т/э в горячей воде прочим коллекторным потребителям НЧТЭЦ	тыс. Гкал	1,61	2,10	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ в паре	тыс. Гкал	151,82	140,70	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41
Выработка электроэнергии всего	тыс. МВт-ч		3 419,50	3 364,40	3 419,00	3 480,10	3 490,00	3 504,80	3 525,90	3 564,00	3 570,60	3 579,40	3 585,00	3 591,80	3 598,80	3 605,90	3 613,10	3 620,60	3 623,40
Затраты э/э на собственные нужды	тыс. МВт-ч		296,20	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90	298,90
Отпуск электроэнергии	тыс. МВт-ч	2 933,80	3 123,30	3 065,50	3 120,10	3 181,20	3 191,10	3 205,90	3 227,00	3 265,10	3 271,70	3 280,50	3 286,10	3 292,90	3 299,90	3 307,00	3 314,20	3 321,70	3 324,50
Расход топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т.у.т.	511,30	538,10	525,20	532,70	544,50	548,30	552,90	558,50	566,80	570,20	574,00	577,30	580,70	584,30	587,80	591,50	595,10	598,10
Расход топлива на выработку электроэнергии	тыс. т.у.т.	871,10	920,80	906,70	920,90	937,00	939,90	942,30	948,50	957,80	959,70	960,30	962,00	962,00	964,00	964,10	966,20	966,40	967,30
Расход топлива на выработку всего по ТЭЦ	тыс. т.у.т.	1 382,40	1 458,90	1 431,90	1 453,60	1 481,50	1 488,20	1 495,20	1 507,00	1 524,60	1 529,90	1 534,30	1 539,30	1 542,70	1 548,30	1 551,90	1 557,70	1 561,50	1 565,40
УРУТ на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	131,23	129,09	129,94	129,04	128,94	128,82	128,71	128,59	128,46	128,34	128,24	128,13	128,00	127,90	127,77	127,67	127,54	127,45
УРУТ на отпуск э/э	кг.у.т./ МВт-ч	296,92	294,82	295,78	295,15	294,54	294,54	293,93	293,93	293,34	293,33	292,73	292,75	292,14	292,13	291,53	291,53	290,94	290,96
Источник КЦ БСИ																			
Выработка тепловой энергии КЦ БСИ с учётом с/н	тыс. Гкал	102,58	94,07	96,31	60,41	60,41	60,41	60,41	60,41	41,17	41,17	41,17	41,17	41,17	41,17	41,17	41,17	41,17	41,17
Собственные нужды	тыс. Гкал	0,72	0,80	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Отпуск тепловой энергии всего (пар+вода)	тыс. Гкал	101,86	93,27	95,58	59,69	59,69	59,69	59,69	59,69	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45
Отпуск т/э в горячей воде	тыс. Гкал	63,45	55,14	55,14	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24										
Отпуск т/э в паре	тыс. Гкал	38,41	38,14	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45
Расход условного топлива	тыс. т.у.т.	18,54	16,89	17,40	10,86	10,86	10,86	10,86	10,86	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36
Потери тепловой энергии в сетях НЧТС от источников НчТЭЦ и БСИ																			
Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии через изоляционные конструкции теплосетей + тепловые потери при передаче тепловой энергии с потерей теплоносителя от источников НчТЭЦ и КЦ БСИ	Гкал	511 058,95	501 870,95	506 890	511 959	517 078	522 249	527 471	532 746	541 840	547 259	552 731	558 258	563 841	569 479	575 174	580 926	586 735	592 603
Полезный отпуск																			
Полезный отпуск от источников НчТЭЦ и КЦ БСИ, в том числе:	тыс. Гкал	3 486,94	3 759,84	3 630,56	3 675,85	3 765,54	3 793,63	3 828,01	3 870,27	3 910,90	3 935,95	3 963,73	3 987,75	4 013,42	4 039,43	4 065,77	4 092,44	4 119,54	4 140,75
Полезный отпуск по горячей воде от сетей НЧТС, источников НчТЭЦ и КЦ БСИ	тыс. Гкал	2 720,17	2 781,41	2 647,60	2 921,54	3 011,23	3 039,32	3 073,70	3 115,96	3 156,59	3 181,64	3 209,42	3 233,43	3 259,11	3 285,11	3 311,45	3 338,13	3 365,23	3 386,44
Полезный отпуск с коллекторов НчТЭЦ по горячей воде	тыс. Гкал	542,96	635,52	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45	572,45
Полезный отпуск с коллекторов НчТЭЦ по пару	тыс. Гкал	151,82	140,70	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41	141,41
Полезный отпуск с коллекторов КЦ БСИ по пару	тыс. Гкал	38,41	38,14	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45	40,45

Показатель	Един. изм.	Год																	
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Калькуляция расходов на производство тепловой энергии НчТЭЦ																			
Сырье, основные материалы	тыс. руб.	21 345,29	23 864,03	37 354,48	38 848,66	40 402,61	42 018,71	43 699,46	45 447,44	47 265,33	49 155,95	51 122,19	53 167,07	55 293,76	57 505,51	59 805,73	62 197,96	64 685,87	67 273,31
Работы и услуги производственного характера	тыс. руб.	16 208,78	16 640,42	18 992,69	19 752,40	20 542,49	21 364,19	22 218,76	23 107,51	24 031,81	24 993,08	25 992,81	27 032,52	28 113,82	29 238,37	30 407,91	31 624,22	32 889,19	34 204,76
Топливо на технологические цели	тыс. руб.	1 921 916,57	2 043 923,41	2 141 421,84	2 231 361,56	2 320 616,02	2 413 440,66	2 507 564,85	2 605 359,88	2 706 968,91	2 812 540,70	2 922 229,78	3 036 196,75	3 154 608,42	3 277 638,15	3 405 466,04	3 538 279,21	3 676 272,10	3 819 646,71
Энергия	тыс. руб.	2 806,03	1 916,45	2 920,35	3 043,00	3 164,72	3 291,31	3 419,68	3 553,04	3 691,61	3 835,58	3 985,17	4 140,59	4 302,08	4 469,86	4 644,18	4 825,31	5 013,49	5 209,02
Затраты на оплату труда	тыс. руб.	282 949,69	290 484,64	303 846,93	320 862,36	342 681,00	366 668,67	393 068,81	420 976,70	450 445,07	482 426,67	516 678,96	553 363,17	590 438,50	631 178,75	674 098,91	718 589,44	766 734,93	818 872,91
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	79 225,91	81 335,70	85 077,14	89 841,46	95 950,68	102 667,23	110 059,27	117 873,48	126 124,62	135 079,47	144 670,11	154 941,69	165 322,78	176 730,05	188 747,69	201 205,04	214 685,78	229 284,41
Амортизация основных средств	тыс. руб.	83 729,88	89 888,26	91 629,23	95 294,40	99 106,18	103 070,42	107 193,24	111 480,97	115 940,21	120 577,82	125 400,93	130 416,97	135 633,64	141 058,99	146 701,35	152 569,40	158 672,18	165 019,07
Прочие затраты всего, в том числе:	тыс. руб.	218 608,79	221 681,21	186 212,74	193 661,25	201 407,70	209 464,01	217 842,57	226 556,27	235 618,52	245 043,26	254 844,99	265 038,79	275 640,34	286 665,96	298 132,60	310 057,90	322 460,22	335 358,62
Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)	тыс. руб.	146 307,77	150 203,95	91 019,83	118 133,36	122 858,70	127 773,04	132 883,97	138 199,33	143 727,30	149 476,39	155 455,45	161 673,66	168 140,61	174 866,23	181 860,88	189 135,32	196 700,73	204 568,76
Внереализационные расходы	тыс. руб.	163,09	167,44	222,16	231,05	240,29	249,90	259,90	270,29	281,10	292,35	304,04	316,20	328,85	342,01	355,69	369,91	384,71	400,10
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	19 888,61	34 028,86	23 937,71	24 895,22	25 891,03	26 926,67	28 003,73	29 123,88	30 288,84	31 500,39	32 760,41	34 070,83	35 433,66	36 851,00	38 325,04	39 858,05	41 452,37	43 110,46
Налог на прибыль	тыс. руб.	4 972,15	8 507,21	5 984,43	6 223,81	6 472,76	6 731,67	7 000,94	7 280,97	7 572,21	7 875,10	8 190,11	8 517,71	8 858,42	9 212,76	9 581,27	9 964,52	10 363,10	10 777,62
Корректировка за счет фактической НВВ	тыс. руб.	0,00	-82 323,42	-117 281,79															
Недополученный по независящим причинам доход	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
Итого НВВ на выработку т/э на НчТЭЦ, без НДС	тыс. руб.	2 651 814,79	2 730 114,21	2 780 317,91	3 024 015,16	3 156 475,47	3 295 893,44	3 440 331,19	3 591 030,43	3 748 228,24	3 913 320,37	4 086 179,50	4 267 202,28	4 453 974,27	4 650 891,40	4 856 266,40	5 069 540,96	5 293 613,94	5 529 156,99
НВВ на отпуск тепловой энергии НчТЭЦ в сети НЧТС в горячей воде	тыс. руб.	2 144 700,20	2 210 749,91	2 181 899,35	2 501 081,59	2 622 890,81	2 743 094,57	2 868 626,36	3 000 813,76	3 141 803,19	3 284 527,90	3 434 489,79	3 591 104,01	3 753 145,46	3 924 147,09	4 102 714,47	4 288 400,58	4 483 700,89	4 688 086,94
Расчетный тариф на т/э для потребителей с коллекторов от НЧТЭЦ (без НДС)	руб./Гкал	682,34	675,37	698,32	732,54	747,46	774,38	800,86	826,79	849,50	880,83	912,91	947,10	981,74	1 018,04	1 055,60	1 094,24	1 134,55	1 178,20
Калькуляция расходов на производство тепловой энергии КЦ БСИ																			
Сырье, основные материалы	тыс.руб.	1 346,53	1 411,13	1 722,87	1 118,91	1 163,67	1 210,22	1 258,62	1 308,97	922,52	959,42	997,80	1 037,71	1 079,22	1 122,39	1 167,29	1 213,98	1 262,54	1 313,04
Работы и услуги производственного характера	тыс.руб.	480,83	493,63	3 855,95	4 010,19	4 170,60	4 337,42	4 510,92	4 691,35	4 879,01	5 074,17	5 277,13	5 488,22	5 707,75	5 936,06	6 173,50	6 420,44	6 677,26	6 944,35
Топливо на технологические цели	тыс.руб.	143 627,71	74 880,95	60 889,42	39 620,47	41 205,28	42 853,50	44 524,78	46 261,25	32 572,23	33 842,55	35 162,41	36 533,74	37 958,56	39 438,94	40 977,06	42 575,17	44 235,60	45 960,79
Энергия	тыс.руб.	11 068,63	6 838,50	6 141,40	3 996,18	4 156,03	4 322,27	4 490,84	4 665,98	3 285,29	3 413,41	3 546,53	3 684,85	3 828,56	3 977,87	4 133,01	4 294,20	4 461,67	4 635,68
Затраты на оплату труда	тыс.руб.	27 919,47	28 662,96	39 443,55	41 652,39	44 484,75	47 598,68	51 025,79	54 648,62	58 474,02	62 625,68	67 072,10	71 834,22	76 647,11	81 935,77	87 507,40	93 282,89	99 532,84	106 301,07
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	7 817,45	8 025,63	11 044,19	11 662,67	12 455,73	13 327,63	14 287,22	15 301,61	16 372,73	17 535,19	18 780,19	20 113,58	21 461,19	22 942,01	24 502,07	26 119,21	27 869,19	29 764,30
Амортизация основных средств	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	0,00	0,00
Прочие затраты всего, в том числе:	тыс. руб.	26 715,48	27 969,62	22 849,94	23 763,94	24 714,50	25 703,07	26 731,20	27 800,45	28 912,46	30 068,96	31 271,72	32 522,59	33 823,49	35 176,43	36 583,49	38 046,83	39 568,70	41 151,45
Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)	тыс. руб.	8 559,59	8 787,53	2 327,75	5 940,98	6 178,62	6 425,77	6 682,80	6 950,11	7 228,12	7 517,24	7 817,93	8 130,65	8 455,87	8 794,11	9 145,87	9 511,71	9 892,18	10 287,86
Внереализационные 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	0,00	0,00
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	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	0,00	0,00
Налог на прибыль	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	0,00	0,00
Корректировка за счет фактической НВВ	тыс. руб.	0,00	16 103,34	18 126,38															
Недополученный по независящим причинам доход	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования	тыс. руб.	0,00	0,00	-5 494,32															
ИТОГО НВВ на выработку т/э на БСИ, без НДС	тыс.руб.	218 976,10	164 385,76	158 579,38	125 824,74	132 350,55	139 352,79	146 829,37	154 678,23	145 418,26	153 519,38	162 107,89	171 214,92	180 505,89	190 529,48	201 043,82	211 952,70	223 607,80	236 070,67
НВВ на отпуск тепловой энергии БСИ в сети НЧТС в горячей воде	тыс.руб.	158 351,38	93 609,79	74 526,18	40 557,80	42 661,30	44 918,37	47 328,34	49 858,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетный тариф на т/э для потребителей с коллекторов от БСИ (без НДС)	руб./Гкал	1 026,32	1 526,58	2 058,73	2 107,99	2 217,32	2 334,63	2 459,89	2 591,39	3 595,07	3 795,35	4 007,68	4 232,82	4 462,52	4 710,32	4 970,26	5 239,96	5 528,10	5 836,21

Показатель	Един. изм.	Год																	
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Калькуляция расходов на передачу тепловой энергии																			
Сырье, основные материалы	тыс.руб.	71 352,01	41 074,46	34 034,17	35 395,54	36 811,36	38 283,81	39 815,17	41 407,77	43 064,08	44 786,65	46 578,11	48 441,24	50 378,89	52 394,04	54 489,80	56 669,39	58 936,17	61 293,62
Работы и услуги производственного характера	тыс.руб.	99 376,55	101 992,07	57 915,00	60 231,60	62 640,86	65 146,50	67 752,36	70 462,45	73 280,95	76 212,19	79 260,68	82 431,10	85 728,35	89 157,48	92 723,78	96 432,73	100 290,04	104 301,64
Топливо на технологические цели	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
Энергия	тыс.руб.	77 539,76	81 161,50	87 028,13	90 683,31	94 310,64	98 083,07	101 908,31	105 882,73	82 509,12	85 726,98	89 070,33	92 544,07	96 153,29	99 903,27	103 799,50	107 847,68	112 053,73	116 423,83
Затраты на оплату труда	тыс.руб.	234 844,49	241 025,42	252 112,59	266 230,90	284 334,60	304 238,02	326 143,15	349 299,32	373 750,27	400 286,54	428 706,88	459 145,07	489 907,79	523 711,43	559 323,81	596 239,18	636 187,21	679 447,94
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	65 756,46	67 487,12	70 591,53	74 544,65	79 613,69	85 186,64	91 320,08	97 803,81	104 650,08	112 080,23	120 037,93	128 560,62	137 174,18	146 639,20	156 610,67	166 946,97	178 132,42	190 245,42
Амортизация основных средств	тыс.руб.	25 942,68	28 608,73	313 011,98	325 532,46	338 553,76	352 095,91	366 179,74	380 826,93	396 060,01	411 902,41	428 378,51	445 513,65	463 334,19	481 867,56	501 142,26	521 187,96	542 035,47	563 716,89
Прочие затраты всего, в том числе:	тыс.руб.	544 605,19	643 941,32	284 880,51	296 275,73	308 126,76	320 451,83	333 269,90	346 600,70	360 464,73	374 883,32	389 878,65	405 473,80	421 692,75	438 560,46	456 102,87	474 346,99	493 320,87	513 053,70
Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)	тыс.руб.	220 060,42	225 852,25	158 123,17	165 914,41	154 063,38	160 225,92	163 302,25	166 368,34	169 418,42	172 446,33	179 344,18	182 463,21	189 761,74	192 966,60	200 685,26	208 712,68	217 061,18	215 482,56
Внереализационные расходы	тыс.руб.	22,56	23,16	74,55	77,53	80,63	83,86	87,21	90,70	94,33	98,10	102,03	106,11	110,35	114,77	119,36	124,13	129,10	134,26
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс.руб.	12 909,47	13 867,36	122 126,18	127 011,23	132 091,68	137 375,34	142 870,36	148 585,17	154 528,58	160 709,72	167 138,11	173 823,63	180 776,58	188 007,64	195 527,95	203 349,07	211 483,03	219 942,35
Налог на прибыль	тыс.руб.	3 227,37	3 466,84	30 531,54	31 752,80	33 022,91	34 343,83	35 717,58	37 146,29	38 632,14	40 177,42	41 784,52	43 455,90	45 194,14	47 001,90	48 881,98	50 837,26	52 870,75	54 985,58
Корректировка за счет фактической НВВ	тыс.руб.	0,00	29 753,52	3 480,65															
Недополученный по независящим причинам доход	тыс.руб.	8 290,76	23 699,75	0,00															
Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования	тыс.руб.	0,00	-5 191,35	-36 926,30															
ИТОГО НВВ на передачу, без НДС	тыс.руб.	1 143 867,30	1 270 909,90	1 218 860,53	1 307 735,74	1 369 586,89	1 435 288,81	1 505 063,87	1 578 105,88	1 627 034,29	1 706 863,56	1 790 935,74	1 879 495,19	1 970 450,51	2 067 357,75	2 168 721,98	2 273 981,35	2 385 438,79	2 503 545,23
Калькуляция расходов на сбыт тепловой энергии																			
Сырье, основные материалы	тыс.руб.	91,86	94,31	31,51	32,77	34,08	35,44	36,86	38,34	39,87	41,47	43,12	44,85	46,64	48,51	50,45	52,47	54,57	56,75
Работы и услуги производственного характера	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	0,00	0,00
Топливо на технологические цели	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
Энергия	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
Затраты на оплату труда	тыс.руб.	27 380,76	28 109,91	29 345,09	30 988,42	33 095,63	35 412,32	37 962,01	40 657,31	43 503,32	46 592,06	49 900,09	53 443,00	57 023,68	60 958,32	65 103,48	69 400,31	74 050,13	79 085,54
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	7 666,61	7 870,77	8 216,63	8 676,76	9 266,78	9 915,45	10 629,36	11 384,05	12 180,93	13 045,78	13 972,03	14 964,04	15 966,63	17 068,33	18 228,98	19 432,09	20 734,04	22 143,95
Амортизация основных средств	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	0,00	0,00
Прочие затраты всего, в том числе:	тыс.руб.	6 579,67	6 754,89	11 087,72	11 531,23	11 992,48	12 472,18	12 971,06	13 489,91	14 029,50	14 590,68	15 174,31	15 781,28	16 412,53	17 069,04	17 751,80	18 461,87	19 200,34	19 968,36
Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)	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	0,00	0,00
Внереализационные расходы	тыс.руб.	34 068,30	20 799,91	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
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	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	0,00	0,00
Налог на прибыль	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	0,00	0,00
Корректировка за счет фактической НВВ	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
Недополученный по независящим причинам доход	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
ИТОГО НВВ на сбыт	тыс.руб.	75 787,20	63 629,79	48 680,95	51 229,17	54 388,96	57 835,39	61 599,30	65 569,60	69 753,63	74 269,98	79 089,56	84 233,17	89 449,49	95 144,19	101 134,70	107 346,73	114 039,08	121 254,60
ИТОГО НВВ. ТАРИФ																			
НВВ на выработку от источников НчТЭЦ и КЦ БСИ, без НДС	тыс.руб.	4 090 445,39	4 229 039,66	4 206 438,76	4 508 804,81	4 712 801,87	4 928 370,44	5 153 823,73	5 389 384,14	5 590 434,41	5 847 973,29	6 118 312,68	6 402 145,56	6 694 380,15	7 003 922,82	7 327 166,90	7 662 821,75	8 016 699,61	8 390 027,50
НВВ на отпуск от сетей НЧТС источников НчТЭЦ и КЦ БСИ, без НДС	тыс.руб.	3 522 706,08	3 638 899,39	3 523 967,00	3 900 604,31	4 089 527,96	4 281 137,14	4 482 617,87	4 694 347,55	4 838 591,10	5 065 661,44	5 304 515,09	5 554 832,37	5 813 045,46	6 086 649,04	6 372 571,15	6 669 728,67	6 983 178,75	7 312 886,77

Показатель	Един. изм.	Год																	
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Экономически обоснованный тариф, средневзвешенный, с учетом отпуска с коллекторов, (без НДС)	руб./Гкал	1 173,08	1 124,79	1 158,62	1 226,60	1 251,56	1 299,12	1 346,34	1 392,51	1 429,45	1 485,78	1 543,57	1 605,45	1 668,00	1 733,89	1 802,16	1 872,43	1 946,02	2 026,21
Расчетный тариф для потребителей от сетей НЧТС, (без НДС)	руб./Гкал	1 295,03	1 308,29	1 331,00	1 335,12	1 358,09	1 408,58	1 458,38	1 506,55	1 532,86	1 592,15	1 652,79	1 717,94	1 783,63	1 852,80	1 924,40	1 998,04	2 075,10	2 159,46
Расчетный тариф для населения от сетей НЧТС, (с НДС)	руб./Гкал	1 528,14	1 543,79	1 597,21	1 602,14	1 629,71	1 690,30	1 750,05	1 807,86	1 839,43	1 910,58	1 983,35	2 061,52	2 140,36	2 223,36	2 309,28	2 397,65	2 490,12	2 591,35
Инвестиции в мероприятия																			
Инвестиции всего, без НДС	тыс.руб.			630 424,23	1 638 679,43	1 714 273,23	1 960 673,71	2 227 894,61	1 811 172,88	1 843 931,56	1 929 769,69	2 015 529,90	2 211 368,37	2 230 989,33	2 885 992,08	2 952 584,03	3 033 919,67	2 877 465,39	2 971 026,28
Инвестиции в источники, в том числе:	тыс.руб.			380 398,27	185 457,45	200 929,67	391 821,33	450 479,67	177 250,00	139 750,00	154 012,50	166 966,67	205 833,33	231 583,33	268 166,67	251 583,33	246 416,67	0,00	0,00
за счет рем фонда	тыс.руб.			158 991,48	93 347,58	124 074,35	129 037,32	134 198,81	139 566,77	145 149,44	150 955,41	156 993,63	163 273,38	169 804,31	176 596,48	183 660,34	191 006,76		
за счет доп инвестиций (собств. средства компании)	тыс.руб.			221 406,79	92 109,87	76 855,32	262 784,01	316 280,85	37 683,23	-5 399,44	3 057,09	9 973,04	42 559,96	61 779,02	91 570,18	67 922,99	55 409,91	0,00	0,00
Инвестиции в замену транзитных тепловых стей по подвалам жилых домов, для обеспечения надежности теплоснабжения, в том числе:	тыс.руб.			98 288,14	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
за счет доп инвестиций (собств. средства компании)	тыс.руб.			98 288,14	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
Инвестиции в строительство или реконструкция наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, в том числе:	тыс.руб.			0,00	174 493,87	181 822,61	189 640,98	197 985,18	206 696,53	215 584,48	224 639,03	233 849,23	243 203,20	252 931,33	263 048,58	273 570,52	284 513,34	295 893,88	307 729,63
за счет доп инвестиций (собств. средства компании)	тыс.руб.			0,00	174 493,87	181 822,61	189 640,98	197 985,18	206 696,53	215 584,48	224 639,03	233 849,23	243 203,20	252 931,33	263 048,58	273 570,52	284 513,34	295 893,88	307 729,63
Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса, в том числе:	тыс.руб.			0,00	1 148 548,90	1 196 787,96	1 248 249,84	1 303 172,83	1 360 512,44	1 419 014,47	1 478 613,08	1 539 236,22	1 600 805,66	1 664 837,89	1 731 431,41	1 800 688,66	1 872 716,21	1 947 624,86	2 025 529,85
за счет рем фонда	тыс.руб.			0,00	158 123,17	165 914,41	154 063,38	160 225,92	163 302,25	166 368,34	169 418,42	172 446,33	179 344,18	182 463,21	189 761,74	192 966,60	200 685,26	208 712,68	217 061,18
за счет доп инвестиций (собств. средства компании)	тыс.руб.			0,00	990 425,73	1 030 873,55	1 094 186,46	1 142 946,92	1 197 210,18	1 252 646,14	1 309 194,66	1 366 789,89	1 421 461,49	1 482 374,68	1 541 669,67	1 607 722,06	1 672 030,94	1 738 912,18	1 808 468,67
Инвестиции в оптимизацию участков трубопроводов тепловой сети, в том числе:	тыс.руб.			0,00	56 320,09	58 685,54	61 209,02	63 902,21	66 713,91	69 582,61	72 505,08	75 477,79	78 496,90	81 636,77	84 902,25	88 298,34	91 830,27	95 503,48	99 323,62
за счет доп инвестиций (собств. средства компании)	тыс.руб.			0,00	56 320,09	58 685,54	61 209,02	63 902,21	66 713,91	69 582,61	72 505,08	75 477,79	78 496,90	81 636,77	84 902,25	88 298,34	91 830,27	95 503,48	99 323,62
Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, в том числе:	тыс.руб.			39 977,97	47 935,89	0,00	775,42	103 490,31	0,00	0,00	0,00	0,00	83 029,28	0,00	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18
за счет доп инвестиций (собств. средства компании)	тыс.руб.			39 977,97	47 935,89	0,00	775,42	103 490,31	0,00	0,00	0,00	0,00	83 029,28	0,00	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18
Инвестиции в строительство и реконструкция насосных станций на тепловых сетях, в том числе:	тыс.руб.			62 557,75	0,00	349,15	7 745,76	65 093,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
за счет доп инвестиций (собств. средства компании)	тыс.руб.			62 557,75	0,00	349,15	7 745,76	65 093,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Инвестиции в предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях, в том числе:	тыс.руб.			44 516,17	17 465,25	16 404,24	58 287,29	25 112,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
за счет доп инвестиций (собств. средства компании)	тыс.руб.			44 516,17	17 465,25	16 404,24	58 287,29	25 112,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Инвестиции в другие мероприятия по тепловым сетям, в том числе:	тыс.руб.			4 685,93	8 457,97	59 294,07	2 944,07	18 658,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
за счет доп инвестиций (собств. средства компании)	тыс.руб.			4 685,93	8 457,97	59 294,07	2 944,07	18 658,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НВВ и тариф при реализации всех мероприятий																			
Инвестиции за счет доп инвестиций (собств. средства компании) в источники, без НДС	тыс.руб.			221 406,79	92 109,87	76 855,32	262 784,01	316 280,85	37 683,23	-5 399,44	3 057,09	9 973,04	42 559,96	61 779,02	91 570,18	67 922,99	55 409,91	0,00	0,00
Инвестиции за счет доп инвестиций (собств. средства компании) в тепловые сети НЧТС, без НДС	тыс.руб.			250 025,96	1 295 098,81	1 347 429,15	1 414 789,00	1 617 189,03	1 470 620,63	1 537 813,23	1 606 338,77	1 676 116,91	1 826 190,86	1 816 942,79	2 428 063,67	2 508 034,10	2 586 817,73	2 668 752,72	2 753 965,10
Прирост к тарифу за счёт мероприятий на источниках, без НДС	руб./Гкал			60,98	25,06	20,41	69,27	82,62	9,74	-1,38	0,78	2,52	10,67	15,39	22,67	16,71	13,54	0,00	0,00
Прирост к тарифу за счёт мероприятий на тепловых сетях, без НДС	руб./Гкал			94,43	443,29	447,47	465,50	526,14	471,96	487,18	504,88	522,25	564,78	557,50	739,11	757,38	774,93	793,04	813,23
Тариф на т/э для потребителей с коллекторов от НЧТЭЦ с учётом инвестиционной составляющей, (без НДС)	руб./Гкал			759,30	757,60	767,87	843,65	883,48	836,53	848,12	881,61	915,42	957,77	997,13	1 040,71	1 072,30	1 107,78	1 134,55	1 178,20
Тариф на т/э для потребителей с коллекторов от БСИ с учётом инвестиционной составляющей, (без НДС)	руб./Гкал			2 119,71	2 133,05	2 237,73	2 403,90	2 542,52	2 601,12	3 593,69	3 796,13	4 010,19	4 243,50	4 477,91	4 732,99	4 986,97	5 253,50	5 528,10	5 836,21

Показатель	Един. изм.	Год																	
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Расчетный тариф для потребителей от сетей НЧТС с учётом инвестиционной составляющей, (без НДС)	руб./Гкал			1 486,42	1 803,47	1 825,97	1 943,35	2 067,14	1 988,25	2 018,65	2 097,81	2 177,56	2 293,39	2 356,52	2 614,58	2 698,49	2 786,51	2 868,13	2 972,70
Фактический тариф на тепловую энергию для потребителей с коллекторов от НЧТЭЦ (с ростом по дефлятору), без НДС	руб./Гкал	682,34	675,37	698,32	726,25	755,30	785,52	816,94	849,61	883,60	918,94	955,70	993,93	1 033,68	1 075,03	1 118,03	1 162,75	1 209,26	1 257,63
Фактический тариф на тепловую энергию для потребителей с коллекторов от КЦ БСИ (с ростом по дефлятору), без НДС	руб./Гкал	1 026,32	1 526,58	2 058,73	2 141,08	2 226,72	2 315,79	2 408,42	2 504,76	2 604,95	2 709,15	2 817,51	2 930,21	3 047,42	3 169,32	3 296,09	3 427,94	3 565,05	3 707,66
Фактический тариф на тепловую энергию для потребителей от сетей НЧТС (с ростом по дефлятору), без НДС	руб./Гкал	1 295,03	1 308,29	1 331,00	1 384,24	1 439,61	1 497,19	1 557,08	1 619,37	1 684,14	1 751,51	1 821,57	1 894,43	1 970,21	2 049,01	2 130,97	2 216,21	2 304,86	2 397,06
Предельный индекс роста тарифа на тепловую энергию			1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
НВВ на выработку от источников НчТЭЦ и КЦ БСИ с учетом инвестиционной составляющей за счет доп. инвестиций, без НДС	тыс.руб.			4 677 871,52	5 896 013,49	6 137 086,35	6 605 943,45	7 087 293,61	6 897 688,00	7 122 848,20	7 457 369,15	7 804 402,63	8 270 896,38	8 573 101,96	9 523 556,68	9 903 123,98	10 305 049,39	10 685 452,32	11 143 992,60
Выручка при тарифах с ростом по дефлятору	тыс.руб.			4 105 734,81	4 649 162,16	4 964 248,80	5 204 870,92	5 466 599,63	5 753 697,57	6 052 266,31	6 338 241,56	6 642 375,49	6 953 562,05	7 282 285,74	7 626 865,88	7 988 071,22	8 366 707,60	8 763 844,38	9 165 234,90
Движение средств	тыс.руб.			-572 136,71	-1 246 851,33	-1 172 837,55	-1 401 072,53	-1 620 693,99	-1 143 990,43	-1 070 581,89	-1 119 127,58	-1 162 027,14	-1 317 334,33	-1 290 816,22	-1 896 690,80	-1 915 052,77	-1 938 341,79	-1 921 607,95	-1 978 757,70
Движение средств накопительным итогом	тыс. руб.			-572 136,71	-1 818 988,04	-2 991 825,59	-4 392 898,12	-6 013 592,10	-7 157 582,53	-8 228 164,42	-9 347 292,00	-10 509 319,15	-11 826 653,48	-13 117 469,70	-15 014 160,50	-16 929 213,27	-18 867 555,06	-20 789 163,01	-22 767 920,71
Движение средств накопительным итогом с учетом дисконтирования	тыс. руб.			-572 136,71	-1 685 396,83	-2 620 375,74	-3 617 631,49	-4 647 611,82	-5 296 742,71	-5 839 132,81	-6 345 369,30	-6 814 692,57	-7 289 736,54	-7 705 344,81	-8 250 598,10	-8 742 144,44	-9 186 362,35	-9 579 561,41	-9 941 073,05
<p>НВВ и тариф при реализации всех мероприятий за исключением: а) мероприятий по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;</p> <p>б) мероприятий по оптимизации диаметров участков трубопроводов тепловой сети;</p> <p>в) мероприятий по реконструкции наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.</p>																			
Инвестиции за счет доп инвестиций (собств. средства компании) в источники, без НДС	тыс.руб.			221 406,79	92 109,87	76 855,32	262 784,01	316 280,85	37 683,23	-5 399,44	3 057,09	9 973,04	42 559,96	61 779,02	91 570,18	67 922,99	55 409,91	0,00	0,00
Инвестиции за счет доп инвестиций (собств. средства компании) в тепловые сети НЧТС, без НДС	тыс.руб.			250 025,96	73 859,12	76 047,46	69 752,54	212 354,71	0,00	0,00	0,00	0,00	83 029,28	0,00	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18
Прирост к тарифу за счёт мероприятий на источниках, без НДС	руб./Гкал			60,98	25,06	20,41	69,27	82,62	9,74	-1,38	0,78	2,52	10,67	15,39	22,67	16,71	13,54	0,00	0,00
Прирост к тарифу за счёт мероприятий на тепловых сетях без учёта инвестиций: 1. В замену сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. Без НДС	руб./Гкал			94,43	25,28	25,25	22,95	69,09	0,00	0,00	0,00	0,00	25,68	0,00	163,90	162,60	161,30	160,00	159,00
Тариф на т/э для потребителей с коллекторов от НЧТЭЦ с учётом инвестиционной составляющей, (без НДС)	руб./Гкал			759,30	757,60	767,87	843,65	883,48	836,53	848,12	881,61	915,42	957,77	997,13	1 040,71	1 072,30	1 107,78	1 134,55	1 178,20
Тариф на т/э для потребителей с коллекторов от БСИ с учётом инвестиционной составляющей, (без НДС)	руб./Гкал			2 119,71	2 133,05	2 237,73	2 403,90	2 542,52	2 601,12	3 593,69	3 796,13	4 010,19	4 243,50	4 477,91	4 732,99	4 986,97	5 253,50	5 528,10	5 836,21
Расчетный тариф для потребителей от сетей НЧТС с учётом инвестиционной составляющей, (без НДС)	руб./Гкал			1 486,42	1 385,46	1 403,76	1 500,80	1 610,09	1 516,29	1 531,48	1 592,93	1 655,31	1 754,29	1 799,02	2 039,37	2 103,71	2 172,89	2 235,10	2 318,46
Фактический тариф на тепловую энергию для потребителей с коллекторов от НЧТЭЦ (с ростом по дефлятору), без НДС	руб./Гкал	682,34	675,37	698,32	726,25	755,30	785,52	816,94	849,61	883,60	918,94	955,70	993,93	1 033,68	1 075,03	1 118,03	1 162,75	1 209,26	1 257,63
Фактический тариф на тепловую энергию для потребителей с коллекторов от КЦ БСИ (с ростом по дефлятору), без НДС	руб./Гкал	1 026,32	1 526,58	2 058,73	2 141,08	2 226,72	2 315,79	2 408,42	2 504,76	2 604,95	2 709,15	2 817,51	2 930,21	3 047,42	3 169,32	3 296,09	3 427,94	3 565,05	3 707,66
Фактический тариф на тепловую энергию для потребителей от сетей НЧТС (с ростом по дефлятору), без НДС	руб./Гкал	1 295,03	1 308,29	1 331,00	1 384,24	1 439,61	1 497,19	1 557,08	1 619,37	1 684,14	1 751,51	1 821,57	1 894,43	1 970,21	2 049,01	2 130,97	2 216,21	2 304,86	2 397,06
Предельный индекс роста тарифа на тепловую энергию			1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
НВВ на выработку от источников НчТЭЦ и КЦ БСИ с учетом инвестиционной составляющей за счет доп. инвестиций, без НДС	тыс.руб.			4 677 871,52	4 674 773,80	4 865 704,65	5 260 906,99	5 682 459,30	5 427 067,37	5 585 034,97	5 851 030,38	6 128 285,72	6 527 734,80	6 756 159,18	7 633 936,18	7 933 533,06	8 256 674,84	8 555 142,78	8 928 470,67
Движение средств	тыс.руб.			-572 136,71	-25 611,64	98 544,15	-56 036,07	-215 859,67	326 630,20	467 231,33	487 211,19	514 089,76	425 827,25	526 126,56	-7 070,30	54 538,15	110 032,76	208 701,59	236 764,22
Движение средств накопительным итогом	тыс. руб.			-572 136,71	-597 748,35	-499 204,20	-555 240,27	-771 099,94	-444 469,74	22 761,59	509 972,78	1 024 062,54	1 449 889,79	1 976 016,36	1 968 946,05	2 023 484,21	2 133 516,97	2 342 218,56	2 578 982,79
Движение средств накопительным итогом с учетом дисконтирования	тыс. руб.			-572 136,71	-595 004,24	-516 445,45	-556 330,82	-693 513,54	-508 174,80	-271 460,86	-51 071,27	156 560,97	310 118,54	479 517,22	477 484,67	491 483,26	516 699,93	559 404,41	602 660,35
Принимаемый тариф для потребителей от сетей НЧТС = тарифу с ростом по дефлятору, (без НДС)	руб./Гкал	1 295,03	1 308,29	1 331,00	1 384,24	1 439,61	1 497,19	1 557,08	1 619,37	1 684,14	1 751,51	1 821,57	1 894,43	1 970,21	2 049,01	2 130,97	2 216,21	2 304,86	2 397,06
Принимаемый тариф для населения от сетей НЧТС = тарифу с ростом по дефлятору, (с НДС)	руб./Гкал	1 528,14	1 543,78	1 597,20	1 661,09	1 727,53	1 796,63	1 868,50	1 943,24	2 020,97	2 101,81	2 185,88	2 273,31	2 364,25	2 458,82	2 557,17	2 659,46	2 765,83	2 876,47

Рис. 15.3. Тариф на тепловую энергию для потребителей от сетей НЧТС

