



Актуализация схемы теплоснабжения
г. Набережные Челны на 2021 год на период до 2035 года

Утверждаемая часть

1802Р-УЧ.001.-А2021

Том 1.

Разработчик: ООО «ИНЖНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГОТЕХАУДИТ»

Генеральный директор:

Поленов А.Л.

г. Набережные Челны
2020

Состав проекта*

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1802-УЧ.001-A2021	Утверждаемая часть. Актуализация схемы теплоснабжения г. Набережные Челны на 2020 год на период до 2035 года .	
2	1802P-OM.01.001-A2021	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
3	1802P-OM.01.002-A2021	Глава 1 Приложение 1.Характеристика тепловых сетей	
4	1802P-OM.02.001-A2021	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.	
5	1802P-OM.03.001-A2021	Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	
6	1802P-OM.03.002-A2021	Глава 3 Приложение 3.1. Инструкция пользователя	
7	1802P-OM.03.003-A2021	Глава 3 Приложение 3.2. Руководство оператора	
8	1802P-OM.03.004-A2021	Глава 3 Приложение 3.3. Альбом тепловых камер и павильонов	
9	1802P-OM.04.001-A2021	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
10	1802P-OM.05.001-A2021	Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	
11	1802P-OM.06.001-A2021	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	
12	1802P-OM.07.001-A2021	Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
13	1802P-OM.08.001-A2021	Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	
14	1802P-OM.09.001-A2021	Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	
15	1802P-OM.10.001-A2021	Глава 10. Перспективные топливные балансы	
16	1802P-OM.11.001-A2020	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	
17	1802P-OM.12.001-A2021	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	
18	1802P-OM.13.001-A2021	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	
19	1802P-OM.14.001-A2021	Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
20	1802Р-ОМ.15.001-А2021	Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	
21	1802Р-ОМ.16.001-А2021	Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	
22	1802Р-ОМ.17.001-А2021	Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	
23	1802Р-ОМ.18.001-А2021	Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	

Оглавление

Перечень рисунков	9
Перечень таблиц	10
Введение	13
1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах г. Набережные Челны	14
1.1 Площадь строительных фондов и прироста 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	14
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	22
1.3 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника тепловой энергии и по городу Набережные Челны.	26
2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	28
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	28
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	31
2.3 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	35
2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	35
2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	37
2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	37

2.3.4	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.....	40
2.3.5	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения	41
2.3.6	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей	41
2.4	Определение радиусов эффективного теплоснабжения.....	46
2.5	Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	49
3	Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	52
4	Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения	57
5	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	59
5.1	Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	62
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.....	62
5.2.1	Филиал АО «Татэнерго» - Набережночелнинская ТЭЦ.....	62
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.....	69
5.4	Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	69
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.....	69
5.6	Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников	

тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	70
5.7 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	70
5.8 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями.....	71
5.9 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	72
5.10 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения.....	73
5.11 Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью	73
6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	74
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)	74
6.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....	74
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	89
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	89
6.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	89
6.6 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	102
6.7 Строительство и реконструкция насосных станций.....	104
6.8 Предложение по строительству и реконструкции тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях. Другие мероприятия на тепловых сетях	106

7	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	109
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.....	109
7.2	Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	110
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.....	111
7.4	Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения и предложения по их источникам.....	111
8	Перспективные топливные балансы.....	116
8.1	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	116
8.2	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	122
8.3	Приоритетное направление развития топливного баланса г. Набережные Челны ..	122
8.4	Перспективные направления развития топливного баланса г. Набережные Челны	122
9	Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	124
9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов системы теплоснабжения	125
9.1.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии	125
9.1.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей.....	134
9.1.3	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	145
9.1.4	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего	

водоснабжения на каждом этапе.....	145
9.1.5 Величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.	145
10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации	147
10.1 Основание, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	149
11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	157
12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям	159
13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации г. Набережные Челны, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения	160
13.1 Схема газоснабжения г. Набережные Челны.	160
13.2 Схема энергоснабжения г. Набережные Челны.	161
13.3 Схема водоснабжения г. Набережные Челны.	163
14 Индикаторы развития систем теплоснабжения.....	167
15 Ценовые (тарифные) последствия	170
Для реализации социально-значимых проектов, связанных с реконструкцией тепловых сетей по причине исчерпания ресурса, предполагается использование тарифных источников финансирования амортизации и прибыли на развитие. Реконструкция тепловых сетей является мероприятием, направленным на преодоление износа и повышение надежности. Эффект снижения тарифа для потребителей достигается за счет прироста потребления тепловой энергии.	177
При этом мероприятия на реконструкцию ветхих тепловых сетей не могут быть профинансированы в полном объеме без рассмотрения дополнительных источников финансирования наряду с амортизационными отчислениями и прибылью на развитие производства, учтенной в тарифе. В рамках действующей модели тарифообразования привлечение дополнительных средств невозможно вследствие ограниченности индексом платы граждан. Необходим переход в ценовые зоны теплоснабжения.	177

Перечень рисунков

Рис. 1.1. Динамика ввода объектов капитального строительства в г. Набережные Челны.....	15
Рис. 1.2. Адресная привязка перспективной застройки города Набережные Челны.....	16
Рис. 2.1. Зоны действия источника тепловой энергии НЧТЭЦ.....	29
Рис. 2.2. Зоны действия источника тепловой энергии Котельного цеха БСИ.....	30
Рис. 2.3. Зоны действия источника тепловой энергии Котельная ООО «КамгэсЗЯБ».....	31
Рис. 2.4. Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Набережные Челны.....	34
Рис. 7.1. Принципиальная 2-ступенчатая схема включения теплообменников ГВС в ИТП.....	110
Рис. 9.1. Потребность в инвестициях в источники теплоснабжения АО «Татэнерго» г. Набережные Челны.....	126
Рис. 9.2. Распределение финансовых затрат в развитие системы теплоснабжения.....	144
Рис. 10.1. Зоны деятельности ЕТО АО «Татэнерго».....	147
Рис. 10.2. Зоны деятельности ЕТО ООО «КамгэсЗЯБ».....	148
Рис. 13.1. Карта центров загрузки питания г. Набережные Челны.....	162
Рис. 13.2. Динамика изменения объёмов забора и реализации воды в период с 2007 по 2017 годы, млн. куб. м в год.....	166
Рис. 15.1. Прогноз роста тарифа АО «Татэнерго» для населения, без НДС.....	171

Перечень таблиц

Табл. 1.1. Динамика объемов ввода объектов капитального строительства.....	15
Табл. 1.2. План перспективной застройки, м ²	18
Табл. 1.3 Динамика прироста тепловой нагрузки подключенной к источникам тепловой энергии АО «Татэнерго» в пределах жилой застройки, Гкал/ч	22
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.....	23
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.....	24
Табл. 1.6 Значения фактических тепловых нагрузок, приведенных к расчетной температуре наружного воздуха в виде горячей воды промышленными объектами северо-восточной части города	25
Табл. 1.7 Значения фактических тепловых нагрузок, приведенных к расчетной температуре наружного воздуха в виде пара промышленными объектами северо-восточной части города	25
Табл. 1.8 Значения фактических тепловых нагрузок, приведенной к расчетной температуре наружного воздуха в виде горячей воды промышленными объектами юго-западной части города.....	25
Табл. 1.9 Значения потребления фактической тепловой энергии, приведенной к расчетной температуре наружного воздуха в виде пара промышленными объектами юго-западной части города	25
Табл. 1.10 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника тепловой энергии и по городу Набережные Челны (Гкал/ч/Га).....	27
Табл. 2.1. Информация по жилым районам, не подключенным к системе централизованного теплоснабжения (Комсомольский район).....	31
Табл. 2.2. Информация по применению отопления жилых помещений многоквартирных домов с использованием индивидуальных источников тепловой энергии	32
Табл. 2.3. Информация по жилым районам, неподключенным к системе централизованного теплоснабжения (Автозаводской район)	32
Табл. 2.4 Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки Набережночелнинской ТЭЦ	35
Табл. 2.5. Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки КЦ БСИ.....	36
Табл. 2.6 Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки котельной ООО	

«КамгэсЗЯБ», Гкал/ч	37
Табл. 2.7. Объем потребления тепловой мощности на собственные нужды. Тепловая мощность нетто централизованных источников теплоснабжения города Набережные Челны	38
Табл. 2.8. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.....	39
Табл. 2.9. Существующие и перспективные потери теплоносителя и тепловой энергии в год при транспортировке АО «Татэнерго».....	40
Табл. 2.10. Балансы тепловой мощности Набережночелнинской ТЭЦ, Гкал/ч	42
Табл. 2.11. Балансы тепловой мощности КЦ БСИ, Гкал/ч	44
Табл. 2.12. Балансы тепловой мощности котельная ООО «КамгэсЗЯБ», Гкал/ч.....	45
Табл. 2.13. Пример расчёта эффективности теплоснабжения объекта теплоснабжения	47
Табл. 2.14. Результаты конкурентных отборов мощности на 2019-2021 годы в отношении генерирующего оборудования Набережночелнинской ТЭЦ.....	50
Табл 3.1 Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии НчТЭЦ.....	53
Табл. 3.2 Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии КЦ БСИ.....	54
Табл. 3.3. Часовые расходы исходной воды, которые необходимо предусмотреть для аварийной подпитки тепловой сети, т/ч	56
Табл. 5.1. Инвестиционная программа АО «Татэнерго» в части теплоснабжения от Набережночелнинской ТЭЦ	64
Табл. 5.2.Программа развития филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ	67
Табл. 6.1 Реестр выполненных работ по подключению к тепловым сетям потребителей в 2019 году	76
Табл. 6.2. Перечень объектов , по которым заключены/будут заключены договора о подключении к сетям теплоснабжения филиала АО "Татэнерго" Набережночелнинские тепловые сети на 01.05.2020 с необходимостью строительства тепловых сетей	77
Табл. 6.3 Участки бесхозных сетей АО «Татэнерго» «НЧТС».	90
Табл. 6.5. Строительство или реконструкция наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения в период с 2020-2035 г.г.	91
Табл. 6.5. Реконструкция тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, выполненная в 2018 году	100
Табл. 6.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	101
Табл. 6.7. Строительство и реконструкция насосных станций на тепловых сетях	105

Табл. 6.8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов и сооружений на тепловых сетях	107
Табл. 7.1. Программа перевода открытой системы теплоснабжения объектов жилого фонда на закрытую систему ГВС.....	112
Табл. 7.2. Количество потребителей тепловой энергии с тепловой нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч ...	115
Табл. 8.1. Расчёт среднегодового фактического отпуска тепловой энергии за 2016-2018 гг	116
Табл. 8.2. Прогнозный удельный расход условного топлива Набережночелнинской ТЭЦ.....	118
Табл. 8.3. Прогнозный удельный расход условного топлива КЦ БСИ	119
Табл. 8.4. Прогнозный удельный расход условного топлива котельной ООО «КамгэсЗЯБ».....	120
Табл. 8.5. Максимальный часовой расход газа на выработку тепловой и электрической энергии на источниках тепловой энергии, тыс. м ³ /ч.....	121
Табл. 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в реализацию проектов АО «Татэнерго» по реконструкции источников теплоснабжения города Набережные Челны	127
Табл. 9.2. Потребность в инвестициях в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, модернизации тепловых сетей и теплосетевых объектов	135
Табл. 9.3. Обобщенная потребность в финансировании мероприятий в развитие системы теплоснабжения города, тыс. руб.	140
Табл. 10.1. Зоны действия источников тепловой энергии	148
Табл. 10.2 Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения	155
Табл. 10.3. Зоны действия источников тепловой энергии	156
Табл. 12.1 Участки бесхозных сетей АО «Татэнерго» «НЧТС».	159
Табл. 14.1. Целевые индикаторы развития системы теплоснабжения города Набережные Челны	168
Табл. 15.1. Прогноз технико-экономических показателей деятельности АО «Татэнерго»	172

Введение

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

Состав работ

Актуализированная схема теплоснабжения города Набережные Челны до 2035 года (актуализация на 2021 год):

1. Утверждаемая часть
2. Обосновывающие материалы
3. CD-диск с электронной версией отчетных материалов и электронной моделью схемы теплоснабжения на базе ZULU 8.0

1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах г. Набережные Челны

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 17103 га. На расчетный срок (2025г.) площадь территории города составит 19608 га.

Население города Набережные Челны на 01.01.2020 год составляет 533,9 тыс. чел., на 2035 г. предварительно составит – 569 тыс. чел.

На 01.01.2020 обеспеченность населения жильем составляла 21,4 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 01.01.2020 общая площадь жилья составляла 11 441 246 м², для полного обеспечения прогнозируемого населения жильем необходимо дополнительно 2 289 454 м². Новое жилищное строительство предполагается как внутри современной границы, так и на новых территориях за пределами существующего города.

Прогноз ввода жилья определялся на основании:

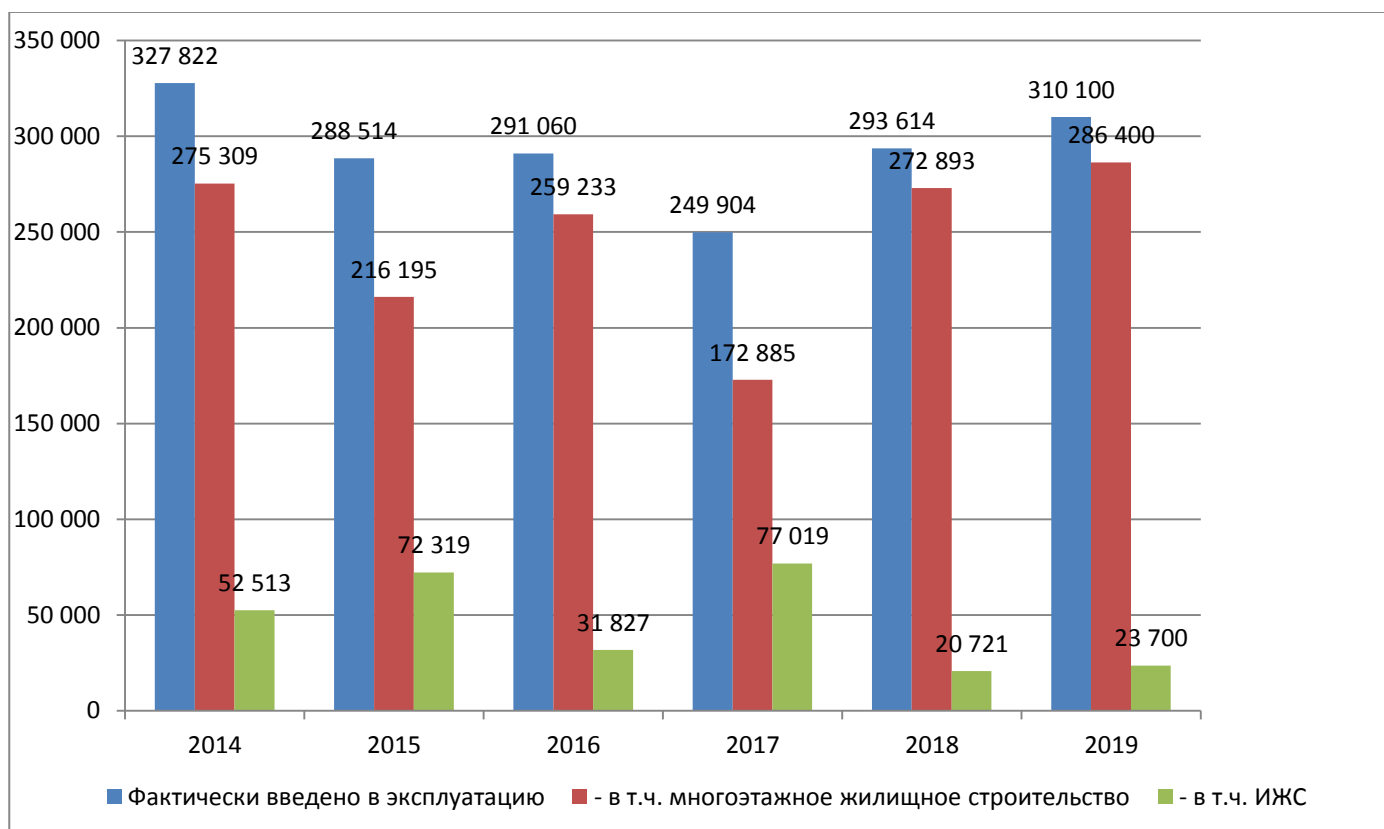
- анализа данных от ретроспективе фактического ввода жилья;
- прогнозе прироста жилого фонда, определенный в программных документах муниципального образования;
- объеме выданных технических условий на подключение от теплоснабжающих организаций города;
- выданных разрешений на строительство;
- разработанных 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.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Фактически введено в эксплуатацию	327 822	288 514	291 060	249 904	293 614	310 100
- в т.ч. многоэтажное жилищное строительство	275 309	216 195	259 233	172 885	272 893	286 400
- в т.ч. ИЖС	52 513	72 319	31 827	77 019	20 721	23 700

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.

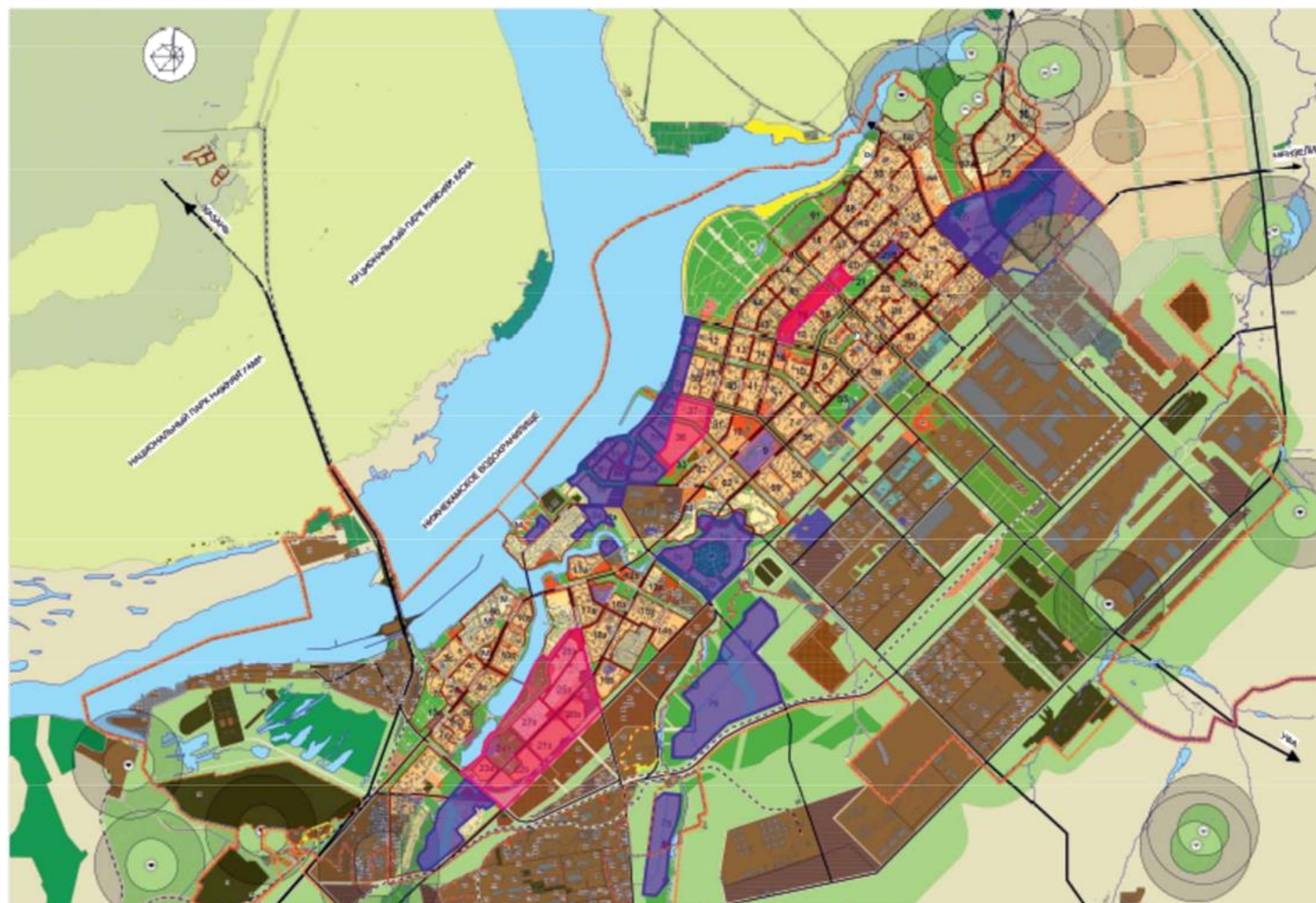
Строительство многоквартирных домов составляет в среднем 240 тыс. кв. м жилья.

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

ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
КАРТА ОЧЕРЕДНОСТИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ОСВОЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ



Прогноз развития жилых территорий до 2035 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 утвержденного генерального плана 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 2020 – 2035гг. по каждому расчетному элементу территориального деления представлен в Табл. 1.2

Табл. 1.2. План перспективной застройки, м²

Наименование объекта планировки	Тип застройки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
п.ГЭС	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
п.ЗЯБ	МКД	28 015	26 347	0	11 347	0	11 445	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.	7 004	6 587	0	2 837	0	2 861	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ж/к Красные Челны	МКД	0	0	0	0	0	0	0	7 000	9 700	10 200	10 700	11 200	11 700	12 400	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	1 750	2 425	2 550	2 675	2 800	2 925	3 100	0	0
Мкр. Замелекесье, 22 мкрн	МКД	40 540	40 830	41 146	29 900	25 440	8 475	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.	10 135	10 208	10 287	7 475	6 360	2 119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Мкр. Замелекесье, 21 мкрн	МКД	21 195	21 596	21 596	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.	5 299	5 399	5 399	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Мкр. Замелекесье, 20 мкрн	МКД	8 558	42 790	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.	2 140	10 698	0	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	28 378	28 783	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.	7 095	7 196	0	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.	16 537	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 комплекс	МКД	0	0	0	0	15 000	15 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование объекта планировки	Тип застройки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	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	26 197	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	29 680	27 380	32 550	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	13 381		16 090	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	10 000	0	10 000	0	10 000	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	27 360		0		12 500	12 500	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	15 091	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	19 298	129 497	25 000	8 114	16 228	16 228	24 342	25 000	30 000	7 000	14 550	15 300	16 050	16 800	17 550	18 600
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обществ.	4 825	32 374	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	18 000	9 000	9 000	18 000	9 000	30 000	22 042	22 042	22 042	22 042	22 042	22 042	22 042	22 042

Наименование объекта планировки	Тип застройки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	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	26 683	15 629	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. Машиностроителей	МКД	0	0	0	0	0	0	0	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000
	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	11 935	0	11 686	0	28 185	15 632	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	14 550	15 300	16 050	16 800	17 550	18 600	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	73 300	73 300	73 300	73 300	73 300	73 300	73 300	73 300	73 300
	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	18 325	18 325	18 325	18 325	18 325	18 325	18 325	18 325	18 325
Орловское поле	МКД	18 817	30 000	40 000	37 170	132 200	132 200	132 200	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	10 000	9 293	33 050	33 050	33 050	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ж.к. Суар	МКД	0	0	0	0	0	0	60 000	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	15 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ж.р. Чаллы-Яр	МКД	15 684	22 712	49 205	16 315	17 551	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	0
	Обществ.	3 921	5 678	12 301	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 планировки	Тип застройки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	ИЖС	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125	14 125
	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	315 880	314 931	228 667	241 226	271 922	303 594	169 380	183 642	164 592	173 392	175 392	177 392	179 392	181 892	151 942	151 942
	ИЖС	30 196	30 196	30 196	30 196	30 196	30 196	25 196	25 196	25 196	25 196	25 196	25 196	25 196	25 196	25 196	25 196
	Обществ.	95 507	78 733	57 167	60 307	67 981	75 899	42 345	45 911	41 148	43 348	43 848	44 348	44 848	45 473	37 986	37 986
Всего с накопительным итогом:	МКД	315 880	630 811	859 478	1 100 704	1 372 626	1 676 220	1 845 600	2 029 242	2 193 834	2 367 226	2 542 618	2 720 010	2 899 402	3 081 294	3 233 236	3 385 178
	ИЖС	30 196	60 392	90 588	120 784	150 980	181 176	206 372	231 568	256 764	281 960	307 156	332 352	357 548	382 744	407 940	433 136
	Обществ.	95 507	174 240	231 407	291 713	359 694	435 592	477 937	523 848	564 996	608 344	652 192	696 540	741 388	786 861	824 846	862 832

Источниками тепловой энергии в г. Набережные Челны являются:

- Набережночелнинская ТЭЦ;
- Котельный цех БСИ;
- Котельная ООО «КамгэсЗЯБ» (до 2021 года).

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 теплопотребления 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. Кроме того в связи с угрозой закрытия завода ООО «КамгэсЗЯБ» схемой теплоснабжения предусматривается переключение потребителей запитанных от котельной ООО «КамгэсЗЯБ» на НЧТЭЦ.

Прогноз прироста потребления тепловой энергии на перспективу до 2035 года приведен в Табл. 1.5

Согласно расчетам, прогноз прироста тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии на перспективу до 2035 года от НЧ ТЭЦ составит соответственно 175,331 Гкал/ч и 443,6 тыс.Гкал/год.

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

	2015	2016	2017	2018	2019
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч	22,4	29,74	24,42	25,25	18,26

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

Объект планировки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
п.ГЭС	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
п.ЗЯБ	2,407	7,251	0,000	0,507	0,000	0,511	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ж/к Красные Челны	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,312	0,361	0,379	0,398	0,417	0,435	0,461	0,000	0,000
Мкр. Замелекесье, 22 мкрн	2,413	2,430	2,449	1,335	1,136	0,378	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Мкр. Замелекесье, 21 мкрн	1,262	1,285	1,285	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
Мкр. Замелекесье, 20 мкрн	0,509	2,547	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
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	0,817	0,829	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
17 комплекс	1,376	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
19 комплекс	0,000	0,000	0,000	0,000	0,670	0,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20 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
21 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
Мкр. Замелекесье, 25 мкрн	1,767	1,630	1,937	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
33 комплекс	0,796	0,000	0,958	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
34 комплекс	0,000	0,595	0,000	0,446	0,000	0,446	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
35 комплекс	1,628	0,000	0,000	0,000	0,558	0,558	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
38 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
58 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
63 комплекс	3,541	1,786	1,971	1,394	1,394	1,310	1,116	1,339	0,260	0,541	0,569	0,597	0,625	0,653	0,692	0,692
64 комплекс	0,536	1,071	0,536	0,402	0,804	0,402	1,339	0,984	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
65 комплекс	0,930	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
67 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
мкрн. Машиностроителей	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,696	1,696	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414
Мкр. Междуречье	0,710	0,000	0,696	0,000	1,258	0,698	0,137	0,281	0,000	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	0,312	0,541	0,569	0,597	0,625	0,653	0,692	0,000	0,000
Мелекес Челны	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,272	3,272	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727
Орловское поле	0,000	1,190	2,808	5,901	5,901	5,901	0,000	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	2,678	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ж.р. Чаллы-Яр	1,352	2,929	0,971	0,783	0,418	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего:	20,045	23,543	13,610	10,768	12,139	13,552	7,561	8,198	6,123	6,450	6,525	6,599	6,673	6,766	5,652	5,652
Всего с накопительным итогом:	20,045	43,589	57,199	67,967	80,106	93,658	101,220	109,417	115,540	121,990	128,515	135,114	141,787	148,554	154,206	159,858

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

Объект планировки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
п.ГЭС	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
п.ЗЯБ	1298,4	1252,2	0,0	235,3	0,0	237,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ж/к Красные Челны	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	145,2	167,6	176,3	184,9	193,5	202,2	214,3	0,0	0,0
Мкр. Замелекесье, 22 мкрн	1120,8	1128,9	1137,6	620,0	527,5	175,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Мкр. Замелекесье, 21 мкрн	586,0	597,1	597,1	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
Мкр. Замелекесье, 20 мкрн	236,6	1183,1	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
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	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
17 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
19 комплекс	0,0	0,0	0,0	0,0	311,0	311,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20 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
21 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
Мкр. Замелекесье, 25 мкрн	820,6	757,0	899,9	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
33 комплекс	370,0	0,0	444,9	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
34 комплекс	0,0	276,5	0,0	207,4	0,0	207,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35 комплекс	756,4	0,0	0,0	0,0	259,2	259,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
38 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
58 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
63 комплекс	1645,0	829,4	915,5	647,5	647,5	608,4	518,4	622,1	121,0	251,4	264,4	277,3	290,3	303,3	321,4	321,4
64 комплекс	248,8	497,7	248,8	186,6	373,2	186,6	622,1	457,1	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9	380,9
65 комплекс	432,1	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
67 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
мкрн. Машиностроителей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	788,0	788,0	656,6	656,6	656,6	656,6	656,6	656,6	656,6	656,6
Мкр. Междуречье	330,0	0,0	323,1	0,0	584,4	324,1	63,9	130,6	0,0	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	145,2	251,4	264,4	277,3	290,3	303,3	321,4	0,0	0,0
Мелекес Челны	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1519,9	1519,9	1266,6	1266,6	1266,6	1266,6	1266,6	1266,6	1266,6	1266,6
Орловское поле	0,0	553,0	1304,2	2741,3	2741,3	2741,3	0,0	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	1244,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ж.р. Чаллы-Яр	627,9	1360,4	451,1	363,9	194,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего:	8472,7	8435,2	6322,2	5002,1	5638,6	6295,3	3512,3	3808,0	2844,1	2996,2	3030,8	3065,3	3099,9	3143,1	2625,6	2625,6
Всего с накопительным итогом:	8472,7	16907,9	23230,1	28232,1	33870,7	40166,0	43678,3	47486,3	50330,4	53326,7	56357,4	59422,8	62522,7	65665,7	68291,3	70916,9

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
1	Промкомзона (ПКЗ)	8,488	18,739	1,592	0,663	27,890
2	ПАО «КАМАЗ»	127,784	135,943	0	0	263,727
3	ООО «ТЗСВ»	7,016	0,188	0,365	0,152	7,356
	Всего:	143,288	154,870	1,957	0,815	298,973

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»	17,145
2	ООО «Химпродукт»	0,290
	Всего	17,435

Табл. 1.8 Значения фактических тепловых нагрузок, 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
1.	ООО «КамгэсЗЯБ»	0,0	0,0	12,8	6,4	6,4
2.	Промзона БСИ	12,337	8,939	0,193	0,096	21,230
3	Промплощадка	7,692	4,320	1,140	0,568	12,580
	Всего:	20,029	13,259	14,133	7,064	40,21

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	Промзона БСИ	6,319
2	ООО «КамгэсЗЯБ»	10,0
	Итого:	16,319

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 сохранится 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.

1.3 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника тепловой энергии и по городу Набережные Челны.

Значения существующих и перспективных величин средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника тепловой энергии и по городу Набережные Челны в приведены в таблицу ниже.

Табл. 1.10 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника тепловой энергии и по городу Набережные Челны (Гкал/ч/Га)

Источник	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
НЧТЭЦ	0,1889	0,191443	0,194483	0,196115	0,197351	0,198765	0,203368	0,204143	0,204999	0,205561	0,206164	0,206792	0,207419	0,208044	0,208694	0,209192	0,209674
Котельная ООО "КамгэсЗЯБ"	0,0869	0,0869	0,0869	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Всего по городу Набережные Челны	0,189744	0,192285	0,195325	0,195152	0,196378	0,19778	0,202342	0,203112	0,203962	0,20452	0,205119	0,205743	0,206365	0,206986	0,207632	0,208127	0,208606

2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Существующие зоны действия НчТЭЦ охватывают большую часть территории города. В зимний период ТЭЦ снабжает теплом северо-восточную часть города (Новый город), поселок ЗЯБ, Замелекесье, ГЭС и Сидоровку.

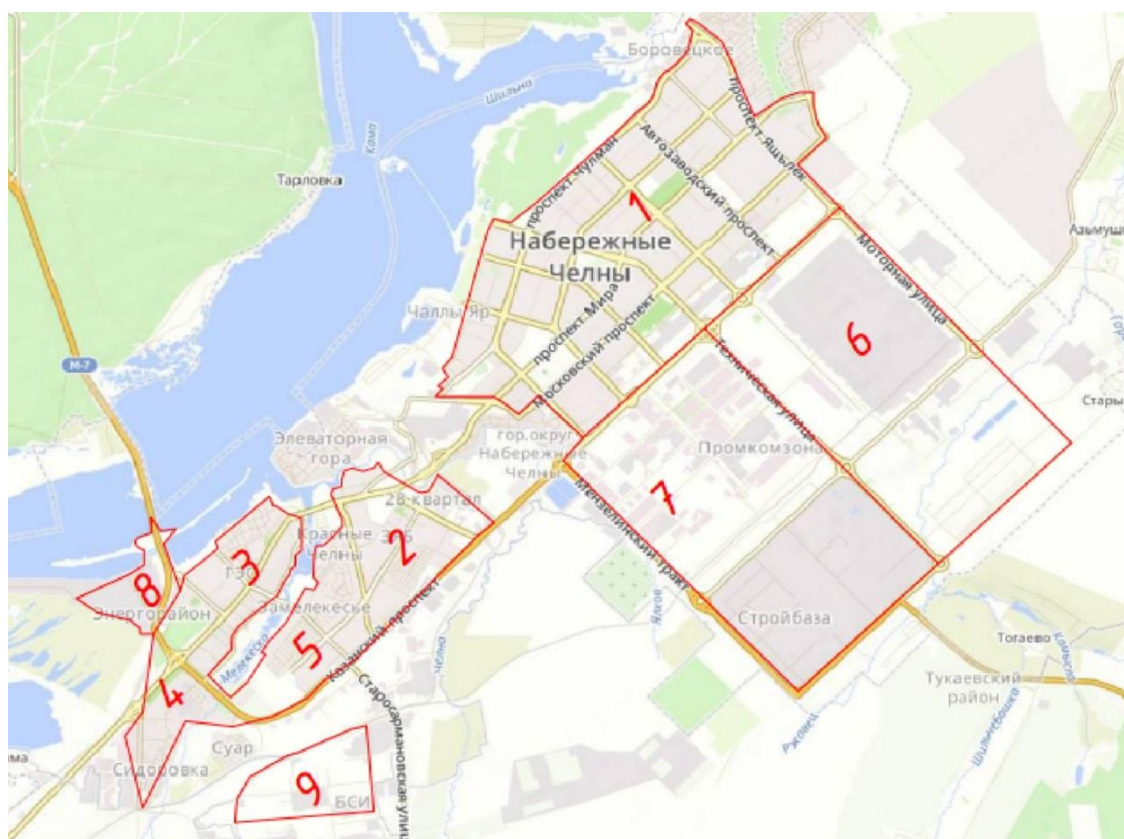
1. Новый город;
2. пос. ЗЯБ;
3. 3, 4. пос. ГЭС, пос. Сидоровка;
4. мкр. Замелекесье;
5. ООО «КамАЗ-Энерго»;
6. ПКЗ;
7. Промышленная площадка;
8. Промышленная зона БСИ.

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

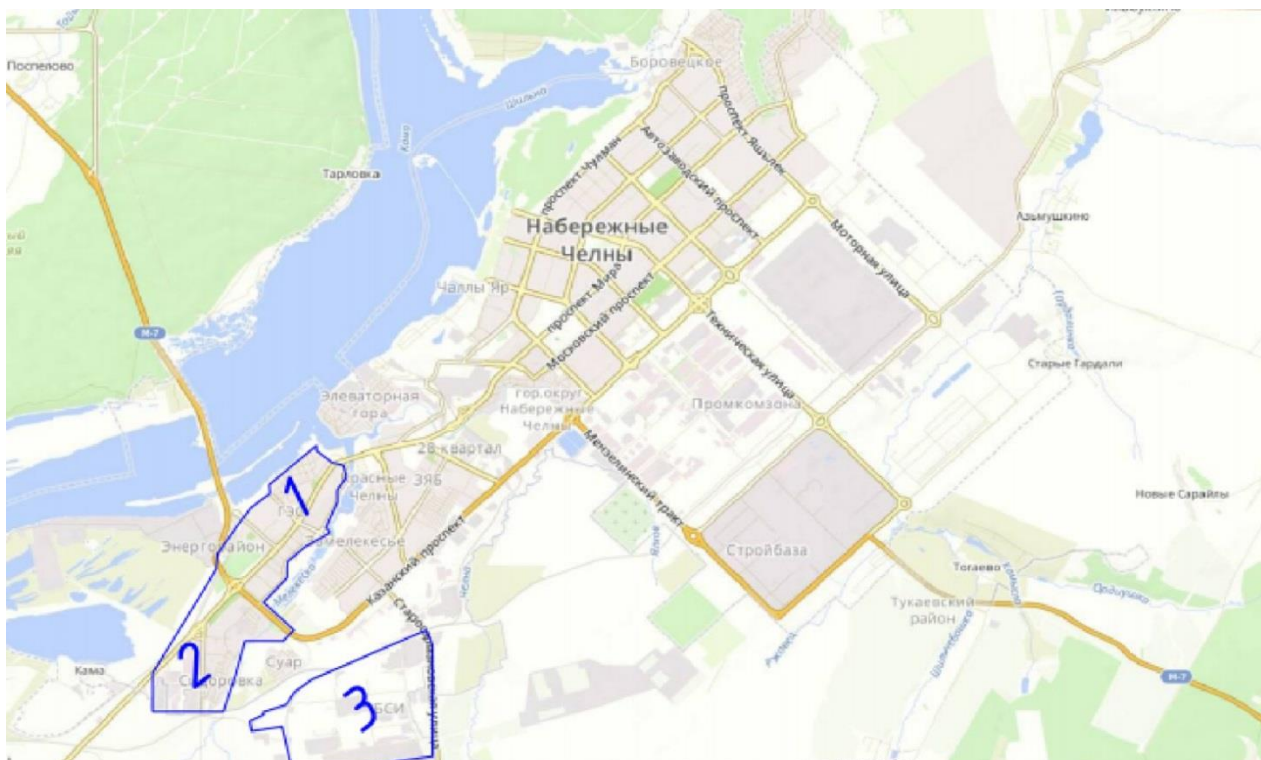


Зонами действия источника тепловой энергии Котельного цеха БСИ является территория юго-западной части города Naberezhnye Chelny:

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

Котельный цех БСИ работает в качестве пиковой котельной при низких температурах наружного воздуха.

Рис. 2.2. 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.

В связи с тяжелым финансовым положением ООО «Камгэс –ЗЯБ» - вероятным банкротством предприятия и как следствие прекращение отпуска тепловой энергии, в реализуемый утвержденный план развития теплоснабжения г. Набережные Челны внесены мероприятия по подключению потребителей котельной ООО «Камгэс- ЗЯБ» к тепловым сетям филиала АО «Татэнерго» «НЧТС». Переключение планируется с 2022 года

Рис. 2.3. Зоны действия источника тепловой энергии Котельная ООО «КамгэсЗЯБ»



2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Набережные Челны сформированы в сложившихся на территории города комплексах и районах с системой индивидуального теплоснабжения.

Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

Табл. 2.1. Информация по жилым районам, не подключенным к системе централизованного теплоснабжения (Комсомольский район)

№ п/п	Наименование поселка	Кол-во домов	Кол-во жителей	Примечание (улицы, на которых имеются потребители, подключенные к СЦТ)
1	Элеваторная гора	683	1519	
2	Орловка	348	798	
3	Мироновка	28	89	
4	Красные Челны	255	625	
5	Рябинушка	454	1061	
6	Старые Челны	321	1118	кроме ул.Полевая, Верхняя Посадская, Гагарина, Суворова,

№ п/п	Наименование поселка	Кол-во домов	Кол-во жителей	Примечание (улицы, на которых имеются потребители, подключенные к СЦТ)
				Нижняя Посадская
7	Сидоровка	349	828	кроме ул.Мелекесская
8	Суар	149	263	
9	Кумыс	23	64	
10	28 квартал	8	23	
11	Замелекесье	922	1736	кроме мкр.26, 27
	Итого	3540	8124	

Табл. 2.2. Информация по применению отопления жилых помещений многоквартирных домов с использованием индивидуальных источников тепловой энергии

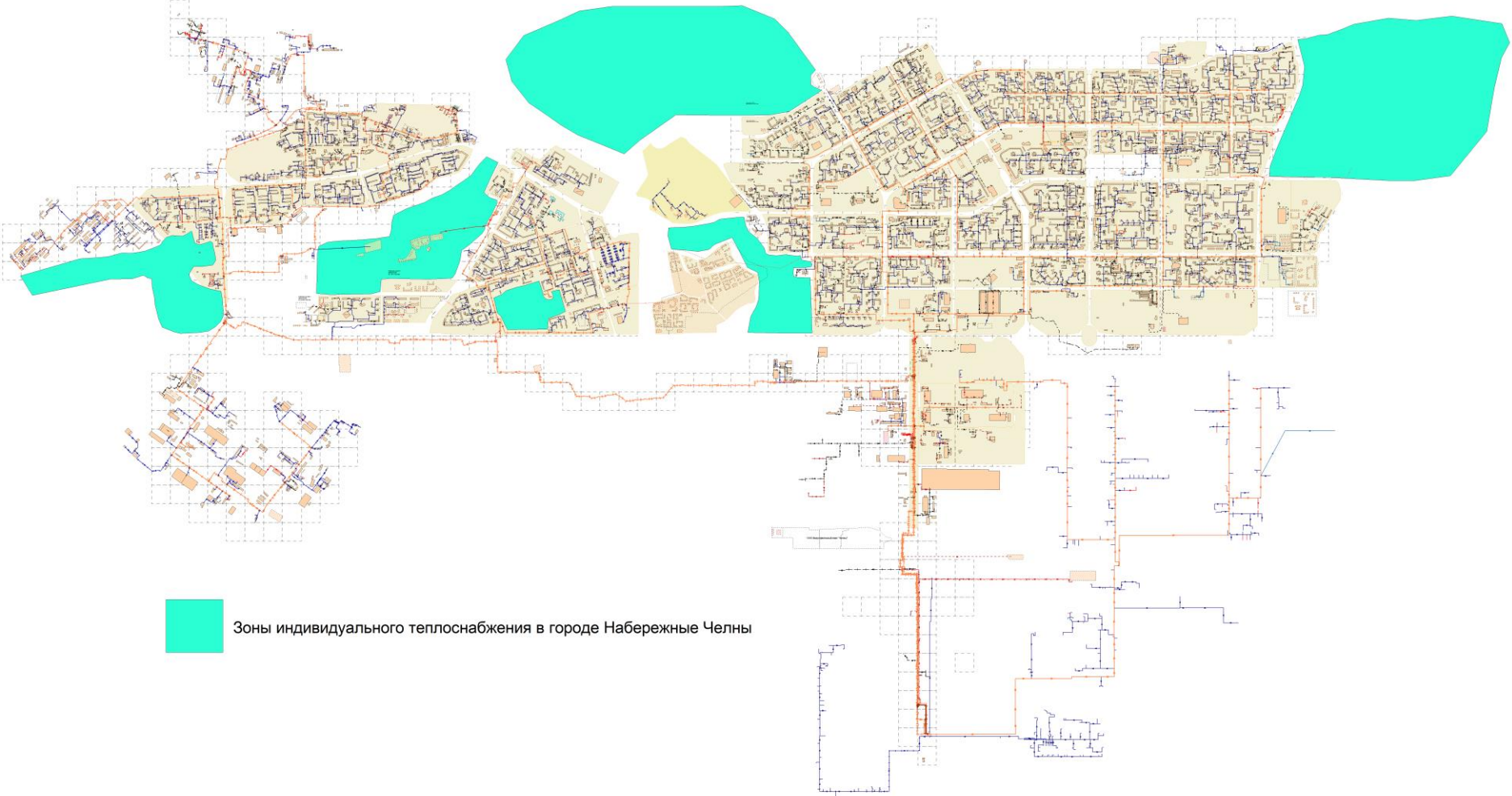
№ п/п	Форма управления, наименование	Адрес	Кол-во квартир	Жилая площадь, м ²
Комсомольский район				
1	Замелекесье		416	23382
2	Элеваторная гора		44	1730,6
3	ГЭС		23	1128,8
4	Тарловка		56	1456,5
5	Орловка		13	642,4
Центральный район				
1	Новый город		291	62510,39
2	Чаллы Яр		660	47005,59
3	22 мкр		40	3069,8
Автозаводский район				
1	61 мкр		158	11163,58
2	67а мкр		208	18606,79
	Итого		1909	170696,45

Табл. 2.3. Информация по жилым районам, неподключенным к системе централизованного теплоснабжения (Автозаводской район)

№ п/п	Наименование района	Кол-во домов	Кол-во жителей
1	66 мкр.	347	792
2	67 мкр.	121	182
3	67А мкр.	471	890
4	68 мкр.	352	831
5	68А мкр.	36	75
6	64 мкр.	40	92
7	50А мкр.	121	270
8	71 мкр.	398	847
9	70А мкр.	59	126
Итого		1945	4104,5

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Набережные Челны представлены на Рис. 2.4.

Рис. 2.4. Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Набережные Челны



2.3 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

2.3.1 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. 2.4 Баланс установленной мощности и подключенной нагрузки Набережночелнинской ТЭЦ

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	4092
ПВК	2040
Отборы паровых турбин, в т.ч.	2052
производственные	356
отопительные	1696
Располагаемая тепловая мощность станции	4092
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в горячей воде	1,082
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в паре	48,3
Потери в тепловых сетях в горячей воде	126,4
Потери в паропроводах	2,24
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2798,8
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции, в т.ч.	19,2
отопление и вентиляция	19,1
горячее водоснабжение	0,047
Население, в т.ч.	2068,2
отопление и вентиляция	1191,8
горячее водоснабжение	876,4
Пром потребители, в т.ч.	680,4
отопление и вентиляция	674,2
горячее водоснабжение	6,211
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1211,8
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	19,7
отопление и вентиляция	19,3
горячее водоснабжение	0,05
Население, в т.ч.	887,3
отопление и вентиляция	734,4
горячее водоснабжение	152,9
Пром потребители, в т.ч.	305,3
отопление и вентиляция	303,7
горячее водоснабжение	1,587
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	18,7
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	18,6
Максимально допустимая тепловая нагрузка при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	3812
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в	1194,6

Наименование показателя	Значение
горячей воде	
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке в горячей воде	2730,0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в паре	286,76
Резерв (+)/дефицит (-)т тепловой мощности по фактической нагрузке в паре	286,86

Табл. 2.5. 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
3.	Располагаемая тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	400
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
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	6.32
13.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке в горячей воде	Гкал/ч	420
14.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке в горячей воде	Гкал/ч	439
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. 2.6 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
9.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	Гкал/ч	12,845
10.	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	Гкал/ч	13,645

2.3.2 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.

2.3.3 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. 2.7. 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	1,082	4090,918
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. 2.8. Изменений в тепловой мощности источников тепловой энергии не ожидается.

Табл. 2.8. 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	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590
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

2.3.4 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. 2.9.

Табл. 2.9. 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
	2019 год	2019 год
НчТЭЦ	не утв.	429 309,1
КЦ БСИ		
Источник теплоснабжения	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, т/год	
	Нормативные	Фактические
	2019 год	2019 год
НчТЭЦ	не утв.	729 690
КЦ БСИ	не утв.	56 299
Источник теплоснабжения	Потери теплоносителя на технологические нужды, т/год	
	Нормативные	Фактические
	2019 год	2019 год
НчТЭЦ	не утв.	85 846
КЦ БСИ	не утв.	6 623

2.3.5 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.

2.3.6 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. 2.10. Балансы тепловой мощности Набережночелнинской ТЭЦ, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092
отборы паровых турбин, в т.ч.	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052	2052
производственные	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356
отопительные	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696	1696
ПВК	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040
Располагаемая тепловая мощность станции	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092	4092
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в горячей воде	1,082	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101	1,101
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в паре	48,3	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7
Потери в тепловых сетях в горячей воде	111,2	124,9	129,0	130,3	131,3	132,4	133,6	134,3	135,0	135,6	136,2	136,8	137,4	138,0	138,6	139,2	139,7
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2779,8	2799,9	2858,1	2871,7	2882,5	2894,6	2908,2	2915,8	2924,0	2930,1	2936,5	2943,1	2949,7	2956,3	2963,1	2968,7	2974,4
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174	19,174
отопление и вентиляция	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127	19,127
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
Население	2080,8	2100,9	2124,4	2138,0	2148,8	2160,9	2174,5	2182,0	2190,2	2196,4	2202,8	2209,3	2215,9	2222,6	2229,4	2235,0	2240,7
отопление и вентиляция	1195,2	1211,7	1231,4	1242,7	1251,6	1261,7	1272,9	1279,2	1286,0	1291,0	1296,4	1301,8	1307,3	1312,8	1318,4	1323,1	1327,8
горячее водоснабжение	885,6	889,1	893,0	895,3	897,2	899,3	901,6	902,9	904,3	905,3	906,4	907,5	908,7	909,8	911,0	912,0	912,9
Пром потребители	679,8	679,8	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6	714,6

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
отопление и вентиляция	675,6	675,6	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1	710,1
горячее водоснабжение	4,257	4,257	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1343,5	1363,5	1408,5	1422,2	1432,9	1445,1	1458,6	1466,2	1474,4	1480,5	1486,9	1493,5	1500,1	1506,7	1513,5	1519,2	1524,8
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	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
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
Население	991,4	1011,4	1035,0	1048,6	1059,4	1071,5	1085,0	1092,6	1100,8	1106,9	1113,4	1119,9	1126,5	1133,2	1139,9	1145,6	1151,2
отопление и вентиляция	735,7	752,2	771,9	783,2	792,1	802,2	813,4	819,7	826,4	831,5	836,9	842,3	847,7	853,3	858,9	863,6	868,2
горячее водоснабжение	255,7	259,2	263,1	265,4	267,3	269,3	271,7	273,0	274,4	275,4	276,5	277,6	278,8	279,9	281,1	282,0	283,0
Пром потребители	332,9	332,9	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4	354,4
отопление и вентиляция	331,4	331,4	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7
горячее водоснабжение	1,479	1,479	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	1199,9	1166,2	1103,7	1088,9	1077,1	1063,9	1049,1	1040,8	1031,9	1025,2	1018,2	1011,0	1003,8	996,6	989,2	983,0	976,8
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	2610,5	2576,7	2527,6	2512,7	2501,0	2487,7	2472,9	2464,7	2455,7	2449,0	2442,0	2434,9	2427,7	2420,4	2413,0	2406,8	2400,6
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3862,6	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2	3865,2

Табл. 2.11. Балансы тепловой мощности КЦ БСИ, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590
Располагаемая тепловая мощность	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590
Затраты тепла на собственные и хоз.нужды в горячей воде	3,209	3,209	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
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
Потери в тепловых сетях	1,543	1,543	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
Потери в паропроводах	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.	34,893	34,893	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
отопление и вентиляция	34,544	34,544	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
горячее водоснабжение	0,349	0,349	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
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	21,469	21,469	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
отопление и вентиляция	21,276	21,276	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
горячее водоснабжение	0,193	0,193	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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667	12,667
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319	6,319
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	534,7	534,7	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3	574,3
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	554,5	554,5	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7	580,7

Табл. 2.12. Балансы тепловой мощности котельная ООО «КамгэсЗЯБ», Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	46,6	46,6	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
Располагаемая тепловая мощность	40,0	40,0	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
Затраты тепла на собственные и хоз.нужды	3,273	3,273	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
Потери в тепловых сетях	0,980	0,980	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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	6,502	6,502	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
отопление и вентиляция	5,131	5,131	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
горячее водоснабжение	1,371	1,371	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
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	5,683	5,683	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
отопление и вентиляция	5,034	5,034	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
горячее водоснабжение	0,649	0,649	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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	16,400	16,400	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
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	16,400	16,400	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	12,845	12,845	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	13,664	13,664	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

2.4 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. 2.13 приведён пример расчёта эффективности теплоснабжения объекта.

Табл. 2.13. Пример расчёта эффективности теплоснабжения объекта теплоснабжения

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 $C7=C6/1.2$
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 $C10=C9-C7$
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	12979,44	
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, подключен к объекту НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО	на основании данных в C29 ($C29>1$ -объект в эффективном радиусе теплоснабжения, $C29<1$ - объект вне эффективного радиуса теплоснабжения)

2.5 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

На сегодняшний день г. Набережные Челны обеспечивают тепловой энергией Набережночелнинская ТЭЦ, Котельный цех БСИ и небольшую часть жилого района ЗЯБ котельная ООО «КамгэсЗЯБ». В связи с угрозой закрытия завода ООО «КамгэсЗЯБ» схемой теплоснабжения предусматривается переключение потребителей запитанных от котельной ООО «КамгэсЗЯБ» на НЧТЭЦ.

Во всех существующих системах теплоснабжения, при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей имеется значительный резерв тепловой мощности источников тепловой энергии, что, позволяет судить об отсутствии необходимости сооружения каких-либо дополнительных источников тепловой энергии в черте города.

Согласно п. 5.6 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 280) при совместной работе нескольких источников теплоты на единую тепловую сеть района (города) должно предусматриваться взаимное резервирование источников теплоты.

В существующих тепловых сетях г. Набережные Челны предусмотрены камеры переключения и перемычки, которые дают возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

На Набережночелнинской ТЭЦ из-за различия гидравлических режимов тепловой сети городской части и промышленной зоны ПАО «КАМАЗ» в отопительный период схема выдачи тепловой мощности разделена на две части:

- пиковые котельные №1,3 - работают на городскую часть,
- пиковая котельная №2 (водогрейные котлы №7,8,9,10) - на промышленную зону ПАО «КАМАЗ».

На пиковой котельной №2 Набережночелнинской ТЭЦ, которая работает на тепловую сеть промышленных объектов, для 100% резервирования тепловой мощности необходимо 2 водогрейных котла (1 рабочий 1 резервный) из 4-х установленных ПТВМ-180. Для снижения избыточных тепловых мощностей на данной котельной в 2015 году был законсервирован котлоагрегат ПТВМ-180 ст.№10.

При выполнении мероприятий по поддержанию существующего оборудования в рабочем состоянии, можно сделать вывод о достаточности располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, для покрытия нагрузок города на период до 2034 года. Из представленных данных, по балансам тепловой мощности и перспективным тепловым нагрузкам, можно сделать вывод что для покрытия нагрузок города достаточно только тепловой мощности Набережночелнинской ТЭЦ, вырабатывающей тепловую энергию в комбинированном цикле. При этом не рассматривается возможность полной ликвидации Котельного цеха БСИ, т.к. наличие второго источника тепловой энергии значительно повышает надёжность работы системы теплоснабжения при возникновении аварийных ситуаций на тепловых сетях.

Стоит отметить, что существующие магистральные выводы по источнику НЧТЭЦ имеют достаточную пропускную способность (≈ 21000 т/ч) для перевода всей нагрузки на источник комбинированной выработки.

В Табл. 2.14 представлены результаты конкурентных отборов мощности по генерирующему оборудованию НЧ ТЭЦ

Табл. 2.14. Результаты конкурентных отборов мощности на 2019-2021 годы в отношении генерирующего оборудования Набережночелнинской ТЭЦ

Наименование компании	Электростанция	Станционный номер	Руст, МВт	Результаты конкурентных отборов мощности		
				2019	2020	2021
АО «Татэнерго»	Набережночелнинская ТЭЦ	ТГ-1	60,0	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-2	60,0	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-3	105,0	КОМ	КОМ	КОМ

Наименование компании	Электростанция	Станционный номер	Руст, МВт	Результаты конкурентных отборов мощности		
				2019	2020	2021
		ТГ-4	105,0	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-5	110,0	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-6	110,0	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-7	110,0	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-8	110,0	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-9	50,0	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-10	175,0	КОМ	КОМ	КОМ
		ТГ-11	185,0	КОМ	КОМ	КОМ
	Итого по станции:		1180, 0			

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 теплоснабжения.

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 теплоснабжения 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 2020-2035 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 2020 году.

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

Параметр	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925
Срок службы, лет	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	10	10	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	50	50
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925	4925
Всего подпитка тепловой сети, в том числе, т/ч:	702,9	573,1	476,9	461,2	441,2	429,8	418,6	407,4	396,2	385	373,8	362,6	351,4	340,2	329	317,8	306,6	295,4	284,2	273	261,8
нормативные утечки теплоносителя, т/ч	304,2	305,6	305,5	161,2	181,4	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8
сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч	-135,5	-156,3	-160,4	0	-0,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС, т/ч	534,3	423,8	331,8	300,1	259,9	213,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды), т/ч	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5	2476,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	3687,76	3928,16	4116,3	4163,7	4223,86	4281,4	4506,4	4517,6	4528,8	4540	4551,2	4562,4	4573,6	4584,8	4596	4607,2	4618,4	4629,6	4640,8	4652	4663,2
Доля резерва, %	74,9	79,8	83,6	84,5	85,8	86,9	91,5	91,7	92,0	92,2	92,4	92,6	92,9	93,1	93,3	93,5	93,8	94,0	94,2	94,5	94,7

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

Параметр	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производительность ВПУ, т/ч	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Срок службы, лет	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
Количество баков- аккумуляторов теплоносителя, ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков - аккумуляторов, 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	1,0	1,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Всего подпитка тепловой сети, в том числе, т/ч:	10,66	13,11	8,15	7,13	7,47	7,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя, т/ч																					
сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч																					
Отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС, т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды), т/ч	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	189,34	186,89	191,85	192,87	192,53	192,53	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Доля резерва, %	94,67	93,445	95,925	96,435	96,265	96,265	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

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. 3.3. 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	2035
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	3 145,2
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	2 679,5
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	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	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	0,0
3	Котельная ООО «КамгэсЗЯБ»	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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, тепловая мощность отборов Набережночелнинской ТЭЦ – 2052 Гкал/час, планируемая тепловая фактическая нагрузка потребителей 1524.8 Гкал/час (2035г.). Вся перспективная нагрузка подключается к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Набережночелнинской ТЭЦ, Котельный цех БСИ остается для обеспечения тепловой энергией в паре потребителей и в качестве резервного источника для Юго- Западной части города.

Утвержденная Схема теплоснабжения (предыдущая актуализация 2019г.) предусматривала сохранение существующего температурного графика отпуска тепловой энергии до 2025 года при сохранении Котельного цеха БСИ в качестве пикового источника, включающегося в работу по сетевой воде при достижении температуры наружного воздуха ниже - 25°С, и повышение режима отпуска тепловой энергии до 126-64°С с 2026г. В связи с вводом в эксплуатацию ПНС – БСИ, теплоснабжение потребителей пром. площадки БСИ осуществляется от Набережночелнинской ТЭЦ, мощности Котельного цеха БСИ в сетевой воде в отопительный период 2019 – 2020 года уже не использовались. Котельный цех БСИ в настоящий момент обеспечивает теплоснабжение потребителей БСИ только в паре.

Существующие гидравлические режимы работы тепломагистралей на расчетную температуру представлены в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей энергоснабжения» Обосновывающих материалов.

Кроме этого, в связи с тяжелым финансовым положением ООО «Камгэс –ЗЯБ» - вероятным банкротством предприятия, в реализуемый утвержденный план развития теплоснабжения г. Набережные Челны внесены мероприятия по подключению потребителей котельной ООО «Камгэс- ЗЯБ» к тепловым сетям филиала АО «Татэнерго» «НЧТС». Существующая нагрузка потребителей ООО «Камгэс – ЗЯБ» составляет 5.777Гкал/час.

При подключения потребителей ООО «Камгэс – ЗЯБ» к тепловым сетям «НЧТС» необходима перекладка 284.2 м существующих сетей с увеличением диаметра с du 100мм на du 400мм, строительство новых тепловых сетей du 300 - протяженностью 568.5 м и du 200 – протяженностью 385.9 м. Срок выполнения данных работ предусмотрен к отопительному сезону 2021 – 2022 годов.

Перевод нагрузок потребителей БСИ и котельной ООО «Камгэс – ЗЯБ» на Набережночелнинскую ТЭЦ приводят к необходимости корректировки утвержденного плана

развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.

А именно, необходимость перехода на температурный режим 150 – 70°C с верхней срезкой 126°C сдвигается на с 2025г. на 2024, т.е на год раньше.

Основное мероприятие планируемое на 1 пятилетку – увеличение пропускной способности тепловода № 520 (от ТУ – 7 до ТУ – 1/1, т.е. до жилого района «Замелекесье») с d_u 800 мм до d_u 1000 мм реализуется к началу отопительного сезона 2020 – 2021 годов.

Таким образом, утвержденный предыдущей актуализацией (2019г) вариант развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны с увеличением температуры верхней срезки до 130°C остается приоритетным и на период данной актуализации.

Утвержденным планом развития систем теплоснабжения предусматривается сохранение существующего режима отпуска тепловой энергии 150-70°C с верхней срезкой на 114°C до 2025г. с сохранением работы Котельного цеха БСИ на тепловую сеть горячей воды, с 2026 переход на график 150- 70°C с верхней срезкой 126°C и повышение верхней срезки до 130°C к 2034 году.

Сохранение существующего режима до 2023 г. связано, в первую очередь, с отсутствием необходимости, т.к. пропускная способность тепловых сетей обеспечивает необходимое количество теплоносителя для надежного теплоснабжения потребителей, во вторых, при испытании тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя выявлены компенсаторы с недостаточной компенсирующей способностью, для приведение которых в нормативное состояние требуется время.

Как отмечалось ранее, до начала 2000 годов тепловые сети города эксплуатировались с температурным графиком отпуска тепловой энергии 150 - 70°C с максимальными температурами теплоносителя в подающем трубопроводе 130°C и выше, и переход сетей с температур 114°C на более высокие не приводит к необходимости финансовых вложений.

Преимущества:

- возможность обеспечения тепловой энергией потребителей при расчётной температуре наружного воздуха -32°C от более эффективного источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии (НЧ ТЭЦ);

- сниженные расходы сетевой воды для обеспечения потребителей тепловой энергией и как следствие снижение затрат электрической энергии на транспортировку теплоносителя.

Недостатки:

- верхний предел температур в подающем трубопроводе близок к максимальному значению по допустимым условиям эксплуатации трубопроводов с ППУ изоляцией;

- увеличение тепловых потери через изоляцию трубопроводов.

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 данным представленных в Главе 1 обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения порядка 97% 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.

Информация о наработке и срокам достижения назначенного ресурса водогрейных и энергетических котлов, паровых турбин Набережночелнинской ТЭЦ представлены в Табл. 4.1-4.3 Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии», Том 12

На энергетических котлах Набережночелнинской ТЭЦ ТГМ-84Б ст.№1÷10 и ТГМЕ-464 ст.№11÷14 нормативный парковый ресурс барабана котла, составляющий 300 000 часов (РД 10-577-03 п. 2.1.4) в настоящее время не выработан. На энергетических котлах НчТЭЦ отсутствуют дефекты, требующие замены барабанов котлоагрегатов. В указанные сроки, согласно Табл.4.2

Главы 7, будет проведена повторная экспертиза промышленной безопасности с последующим продлением назначенного ресурса энергетических котлов.

На начало 2020 года парковый ресурс отработали паровые турбины ПТ-60-130/13 ст.№1-2 и Т-100/120-130 ст.№3÷8. На данных турбинах ранее проводились работы по техническому диагностированию. По результатам произведенных работ, отсутствуют требования к заменам элементов оборудования. После окончания назначенного ресурса турбоагрегатов будет проведено повторное техническое диагностирование оборудования с последующим продлением назначенного ресурса в сроки, указанные в Табл. 4.1 Главы 7. На данном этапе реконструкция или модернизация турбин связанная с заменой цилиндров высокого давления (ЦВД) для снижения назначенного паркового ресурса не планируется.

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. В рамках актуализации Схемы теплоснабжения был проведён анализ необходимости реализации мероприятий включенных в указанные программы, в результате сформирован перечень мероприятий предлагаемых к реализации до 2032 года (Табл. 5.1, Табл. 5.2).

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 01.01.2020 год. Все запланированные мероприятия были выполнены.

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	Профинансировано к 2020г	2020	2021	2022	2023						
											тыс. руб.					
1	Техническое перевооружение стационарных установок пожаротушения основной территории НЧТЭЦ	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	2021	68 122	1 690	38 594	27 838								
2	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	57 362	30 935	26 427									
3	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	34 467		1 020	33 447								
4	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.	2020	2020	32 099		32 099									
5	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	2020	33 937	7 570	26 367									

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия	Профинансировано к 2020г	2020	2021	2022	2023	
6	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	2020	222 757	3 052	219 705				
7	Техническое перевооружение ОПО "Топливное хозяйство Набережночелнинской ТЭЦ" в части сливных эстакад и оборудования ОМХ. 1 этап (дополнение)	Реализация 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	185 704	45 426	140 478				
8	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	2022	116 465		1 836	114 628			
9	Реконструкция трубопровода обратной сетевой воды №2 с увеличением диаметра трубы с 1020мм до 1200мм	Увеличение пропускной способности и снижение падения давления для повышения надежности схемы теплоснабжения г. Набережные Челны	2022	2023	40 384				2 431	37 953	
10	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 железокисных 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.	2022	2023	24 407			1 424	22 983		

№п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Год начала	Год окончания	Стоимость мероприятия	Профинансировано к 2020г	2020	2021	2022	2023	
							тыс. руб.				
11	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 теплотрасса 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.	2022	2023	27 254			1 831	25 424		
12	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	2 023	40 575	2 409		1 017	37 149		
13	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	2023	84 504	22 668		28 938	32 898		
Всего					968 038	113 550	484 691	63 121	150 266	156 407	

Табл. 5.2.Программа развития филиала АО «Гатэнерго» 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
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
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

№	Наименование мероприятия	Объем финансирования, млн.рублей									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
		млн. руб									
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
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/аТГМ-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 97% тепловой нагрузки объектов теплоснабжения города Набережные Челны подключены к Набережночелнинской ТЭЦ, а теплоснабжение вновь построенных объектов теплоснабжения 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 2021 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 (НЧ ТЭЦ) полностью покрывают перспективные потребности в тепловой энергии и тепловой мощности города Набережные Челны.

С целью сокращения эксплуатационных затрат АО «Татэнерго» и соблюдения требований ФЗ №190 по приоритету работы источников с комбинированной выработкой в 2020 году, после строительства и ввода в эксплуатацию насосной станции ПНС-БСИ выполнено переключение тепловой нагрузки в горячей воде промышленной зоны БСИ на источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергий – Набережночелнинскую ТЭЦ. При этом КЦ БСИ предлагается 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.

В связи с тяжелым финансовым положением ООО «Камгэс –ЗЯБ» - вероятным банкротством предприятия и как следствие прекращение отпуска тепловой энергии, в реализуемый утвержденный план развития теплоснабжения г. Набережные Челны внесены мероприятия по подключению потребителей котельной ООО «Камгэс- ЗЯБ» к тепловым сетям филиала АО «Татэнерго» «НЧТС». Существующая нагрузка потребителей ООО «Камгэс – ЗЯБ» составляет 5.777Гкал/час.

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-отопительные 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 развития схемы теплоснабжения, который предполагает 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 2021 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 выполненных работ по подключению к тепловым сетям потребителей в 2019 году представлен в Табл. 6.1.

В Табл. 6.2 указан перечень Перечень объектов, по которым заключены/будут заключены договора о подключении к сетям теплоснабжения филиала АО "Татэнерго" Набережночелнинские тепловые сети на 01.05.2020 с необходимостью строительства тепловых сетей. 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 **Ошибка! Источник ссылки не найден.**с выполненными работами по подключению новых потребителей в 2019 году.
2. Добавлена Табл. 6.2 с перечнем перспективного подключения новых потребителей к тепловым сетям.

Табл. 6.1 Реестр выполненных работ по подключению к тепловым сетям потребителей в 2019 году

№ п/п	Источник	Потребитель		Затраты с НДС, тыс. руб.*	Нагрузка, Гкал/ч
		Наименование заявителя	Наименование объекта		
1	НЧТЭЦ	ООО "КАМАИНВЕСТСТРОЙ"	ж/д 2125		2,534
2	НЧТЭЦ	ООО УК "Строим будущее"	ж/д 63/10		1,656
3	НЧТЭЦ	ООО УК "Строим будущее"	ж/д 63/09		2,325
4	НЧТЭЦ	ООО УК "Строим будущее"	ж/д пр.М.Джалиля ,25Е		0,816
5	НЧТЭЦ	ООО Управляющая компания "ДОМиКо"	ж/д 65/20		1,240
6	НЧТЭЦ	ООО "УК "Жилищный фонд"	ж/д 63/15		2,704
7	НЧТЭЦ	ООО "УК "Жилищный фонд"	ж/д 63/11		1,282
8	НЧТЭЦ	МБОУ "СОШ №42"	МБОУ "СОШ №42" Аделя Кутуя ул, д.7		2,806
9	НЧТЭЦ	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №123	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №123 "АКЧАРЛАК" Раскольниковая ул, д.20		0,444
10	НЧТЭЦ	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №126	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №126 "БИСЕРИНКИ" Тан ул, д.231А		0,444
11	НЧТЭЦ	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №121	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №121 "САБАНТУЙ" Виктора Полякова ул, д.22		0,695
12	НЧТЭЦ	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №124	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №124 "КАПИТОШКА" Авангардная ул, д.59		0,444
13	НЧТЭЦ	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №122	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №122 "АБВГДЕЙКА" Хасана Туфана пр-кт, д.37А		0,444
14	НЧТЭЦ	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №125	МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД №125 "СМЕШАРИКИ" Нур Баян ул, д.3		0,444
15	НЧТЭЦ	ООО "Замелекесье"	ж/д 22/09		0,710
16	НЧТЭЦ	ООО ЖСК "Комфортное жилье"	ж/д 63-1 блок А		2,355
17	НЧТЭЦ	МУП "УК Комсомольский"	ж/д Жемчужная ул, д.38 (22/08)		0,903

Табл. 6.2. Перечень объектов, по которым заключены/будут заключены договора о подключении к сетям теплоснабжения филиала АО "Татэнерго" Набережночелнинские тепловые сети на 01.05.2020 с необходимостью строительства тепловых сетей

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Qотоп, Гкал/ч	Qвент, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Qобщ, Гкал/ч
1	ООО Индустриальный парк "Челны"	Промышленные и коммунально-складские предприятия	Промкомзона	между проездом № IV и проездом № II	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону НО-21 (ст. 519)	16,070	20,078	4,020	40,168
2	ООО УКС "Камгэсэнергострой"	Жилой дом 21-16	Замелекесье	21 микрорайон	УТ-17	1,486	0,043	1,260	2,790
3	ИП Быстрова Л.Г.	Банный комплекс "Римские термы"	Промкомзона	ул. Машиностроительная, д. 65	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону тепловодов № 100 и № 300	0,019		0,016	0,036
4	Кузнецов Юрий Семенович	Гараж для парковки	Новый город	пр.Хасана Туфана, 1а, ст.1	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-4/5.	0,070			0,070
5	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	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ПТК-1(НО-770)	0,196			0,196
6	Абдульханов Ахмет Фархатович	Административно-деловой центр	ЗЯБ	г. Набережные Челны, кад.№16:52:030509:1310	трубопроводы тепловой сети в тк-156/1	0,055	0,106		0,161
7	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	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-214А	0,226		0,212	0,438
8	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	трубопроводы тепловой сети в ТК-1	0,106			0,106
9	ООО СК "Твой дом"	18 этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже, 64-02.	Новый город	г. Набережные Челны, 64-02.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону НО/ТУ-336	0,465		0,653	1,118
10	ООО "СК "Мега Групп"	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями	ЗЯБ	г.Набережные Челны, пр.Набережночелнинский, д.9	Возможная точка подключения: трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в ТК-13/17а				1,174
11	ООО "ЖК Парус НЧ"	Многоэтажный жилой дом. Блок Б (18 этажей, офисные помещения на 1 этаже)	Новый город	г.Набережные Челны, пос."Чаллы Яр", жилой район "Прибрежный"	Возможная точка подключения: трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в ТУ-55				1,197

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Qотоп, Гкал/ч	Qвент, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Qобщ, Гкал/ч
12	ООО "ЖК Парус НЧ"	Многоэтажный жилой дом. Блок В (18 этажей, фитнес-центр на 1 этаже)	Новый город	г.Набережные Челны, пос."Чаллы Яр", жилой район "Прибрежный"	Возможная точка подключения: трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в ТУ-55				1,197
13	ФЛ Козлова Л.А.	Объект ИЖС	Новый город	г. Набережные Челны, д. 62/22-1	трубопроводы тепловой сети жилого дома 62-22-1, присоединенные в ТК-3а	0,054		0,019	0,073
14	ФЛ Казымов А.К.	Магазин	ЗЯБ	г. Набережные Челны, ул. Хади Такташа, в районе ж/д 18/21	трубопроводы тепловой сети в ТК-77	0,030		0,009	0,045
15	ФЛ Казымов Д.В.	Объект торговли	Новый город	г. Набережные Челны, в р/н ж.д 29/17 и 29/19	трубопроводы тепловой сети в ТК-94	0,045			0,045
16	ООО УКС "Камгэсэнергострой"	Жилой дом 21-03	Замелекесье	г.Набережные Челны, жилой район "Замелекесье", 21 микрорайон	трубопроводы тепловой сети в ТК-312	1,186		1,596	2,782
17	ИП Габдрафиков Р.Р.	Медицинский центр (Дентал Форте)	Новый город	Бульвар Г.Камала, в районе жилого дома №24 (27/04)	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:070302:4901), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-3	0,073	0,109		0,182
18	ООО "ТАЛАН-НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ"	Жилой комплекс 1 очередь	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, 19 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону КТС-53	2,083	0,228	1,360	3,671
19	ООО "ТАЛАН-НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ"	Жилой комплекс 2 очередь	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, 19 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в КТС-53.	0,224	0,036	0,147	0,407
20	ООО "АПК"Камский"	Предприятие по глубокой переработке мяса и колбасных изделий	ПКЗ	г. Набережные Челны, Производственный проезд, 26/25	НО-37 у опоры №306 тепловода №300	0,100	0,878		0,978
21	ООО СК "БЕРЕГ"	Жилой дом этажность 17	Новый город	г. Набережные Челны, 65 микрорайон, за проспектом Яшьлек, 65-21	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-7	0,580		0,660	1,240
22	ООО "Духовно-деловой центр "Ислам Нуры"	АБК	ГЭС	г. Набережные Челны, ул.Центральная, д.72	существующее подключение в ТК-204	0,142			0,142
23	ООО "ДОМКОР"	Многоэтажный жилой дом 20-07 в жилом районе Замелекесье г. Набережные Челны с наружными инженерными сетями	Замелекесье	г. Набережные Челны, 20 микрорайон жилого района Замелекесье г. Набережные Челны	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-206(УТ-8)	0,530		0,584	1,114
24	ФЛ Ахмадуллин А.И.	Медицинский центр	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Вахитова, пристрой к торцу жилого дома 47/03	трубопроводы тепловой сети в ТК-17	0,053	0,112	0,039	0,204

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Qотоп, Гкал/ч	Qвент, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Qобщ, Гкал/ч
25	МБДОУ "Детский сад № 19 Аленка"	Детский сад	Новый город	г. Набережные Челны, переулок им.А.Косарева д.1 (15/14)	существующее подключение в ТК-24		0,054		0,054
26	ООО "АВП-ГРУПП"	Производство металлоконструкций	БСИ	г. Набережные Челны, район БСИ, ул. Полиграфическая, д. 66.	существующее подключение в ТУ-3	0,662			0,662
27	ООО ФСК "Инсайт-Строй"	25-ти этажный жилой дом, Блок А	Новый город	ул. Рскольникова, 18, Блок А, г. Набережные Челны	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-11 в районе жилого дома 36/2/3 (X25605, Y20070).	1,162		0,817	1,979
28	ООО ФСК "Инсайт-Строй"	25-ти этажный жилой дом, Блок Б	Новый город	ул. Рскольникова, 18, Блок Б, г. Набережные Челны	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-11 в районе жилого дома 35/7 (X25765, Y20277).	1,162		0,817	1,979
29		Многоэтажный жилой дом №1 , блок "Б" .	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Яшьлек, 63 микрорайон	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-3.	0,713		0,792	1,505
30	ООО "АЛЬФА"	Гостиница с рестораном, конференц-залом, гостевой автостоянкой и котельной	Новый город	г. Набережные Челны, проспект Сююмбике, д.2	трубопроводы тепловой сети в КТС-96/НО-201 (X24950,5; Y22094)	0,413	0,713	0,355	1,481
31	ГАУЗ "Детская городская поликлиника №3"	Детская городская поликлиника №3	Новый город	г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова (31-02)	тепловые сети ГАУЗ «Детская городская поликлиника №3» после узла учета тепловой энергии		0,170		0,170
32	НО «Государственный жилищный фонд при Президенте Республики Татарстан».	Комплексное строительство многоэтажной застройки	Новый город	г. Набережные Челны, 63микрорайон	трубопроводы тепловой сети в ТУ/НО-422				0,000
		63-02				0,473		0,488	0,961
		63-03				0,438		0,490	0,928
		63-04				0,490		0,489	0,979
		63-14				0,456		0,490	0,946
		63-16				0,894		0,920	1,814
		63-17				0,473		0,490	0,963
		63-18				0,473		0,490	0,963
		63-19				0,490		0,490	0,980
		63-20				1,212		1,300	2,512
		63-21				1,522		1,600	3,122
		63-22				0,490		0,490	0,980
		63-23				0,748		0,672	1,420

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Qотоп, Гкал/ч	Qвент, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Qобщ, Гкал/ч
33	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"	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в ТК-283.	0,511	0,130	0,439	1,080
34	ООО "Инвестор"	Многоэтажный жилой дом, этажность 17	Новый город	г. Набережные Челны, 20/12	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-8	0,628		0,684	1,311
35	ИП Цуканов С.В.	Одноэтажное офисное здание	Новый город	г. Набережные Челны, бульвар Г. Кмала, в р/н жилого дома 52/13-2	трубопроводы тепловой сети в ТК-8	0,090			0,090
36	ООО "Гидромонтаж центр"	Административное здание, 2 этажа	ГЭС	г. Набережные Челны, п. ГЭС, 1 комплекс, территория треста "Спецатоммонтаж"	трубопроводы тепловой сети в ТК-8	0,013			0,013
37	ИП Заляев Гаяз Гарифович	Производственный корпус	БСИ	г. Набережные Челны, БСИ, ул. Дорожная	трубопроводы тепловой сети в ТК-9	0,070			0,070
38	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-03	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-7	0,465		0,652	1,117
39	ООО СК "БЕРЕГ"	Пристроенные нежилые помещения 64-02А	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-5	0,104	0,060	0,022	0,186
40	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. Бл. "А"	Новый город	г. Набережные Челны 14 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-10	0,630		0,700	1,330
41	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. 34-01	Новый город	г. Набережные Челны 34 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-1	2,523		3,025	5,548
42	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. 34-02	Новый город	г. Набережные Челны 34 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-1	1,339		1,656	2,995
43	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. Бл. "Б"	Новый город	г. Набережные Челны 14 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-2	0,630		0,700	1,330
44	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. Бл. "В"	Новый город	г. Набережные Челны 14 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-1	0,630		0,700	1,330
45	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	19-ти этажный жилой дом. Бл. "Г"	Новый город	г. Набережные Челны 14 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-2	0,630		0,700	1,330

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Q _{отоп} , Гкал/ч	Q _{вент} , Гкал/ч	Q _{гвс} , Гкал/ч	Q _{общ} , Гкал/ч
46	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-04	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-6	0,465	0,000	0,658	1,123
47	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-05	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-8	0,465		0,680	1,145
48	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-06	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-8	0,383		0,372	0,755
49	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-07	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-8	0,465		0,680	1,145
50	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-08	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-9	0,465		0,680	1,145
51	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-09	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-9	0,383		0,372	0,755
52	ООО СК "БЕРЕГ"	18-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, 64-10	Новый город	г. Набережные Челны 64 мкрн.	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-9	0,465		0,680	1,145
53	ООО "Строительное Агентство "Волга"	Многоэтажный жилой дом	ЗЯБ	г. Набережные Челны, проспект Казанский, 14 микрорайон	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-174 (X23134, Y17358)	0,500		0,550	1,050
54	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	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону проектной тепловой камеры УТ-14 (X23285, Y15165), присоединяемые в ТК-201	0,524		0,670	1,194
55	Местная мусульманская религиозная организация - Приход мечети "Соембика"	Одноэтажная трапезная и двухэтажный реабилитационный центр	Новый город	г. Набережные Челны, бульвар им. Г. Кмала, д.4А	тепловые сети Трапезной и Реаблтл.центра после вводных узлов учета тепловой энергии				0,200
56	ООО "ЭКСПО-регион Закамье"	18-этажный жилой дом со встроено-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом	ЗЯБ	г. Набережные Челны, пр-кт Набережночелнинский	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-2, ТК-нов.	2,065		0,956	3,021
57	ООО "АРД ГРУПП"	Объект бытового назначения	Новый город	г. Набережные Челны, пр-кт Яшьлек в р/н жилого дома 26/12	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-32	0,040			0,040

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Q _{отоп} , Гкал/ч	Q _{вент} , Гкал/ч	Q _{гвс} , Гкал/ч	Q _{общ} , Гкал/ч
58	ООО "Аква-Регион"	Спортивный комплекс, этажность: 3, с аква-зоной	ГЭС	г. Набережные Челны, Набережная Габдуллы Тукая, в районе пересечения с улицей Гостева	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:000000:4009), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-149/2.	0,712	0,722	0,480	1,914
59	ИП Ежков Геннадий Геннадиевич	Магазин	Новый город	г. Набережные Челны, ул. 40 лет Победы, д. 59, корп.2	трубопроводы тепловой сети от ТК-4а до здания ЧМУ АО «Татэлектромонтаж» (с согласия ЧМУ АО «Татэлектромонтаж», письмо №01-365 от 04.07.2018г.)	0,080			0,080
60	ООО "Замелекесье"	10-ти этажный, 236 квартирный жилой дом 22-10	Замелекесье	г. Набережные Челны, в районе ул. Авангардная и ул. Жемчужная.	трубопроводы тепловой сети в ТК-24	0,690		0,717	1,407
61	ООО ЖК "Вертикаль"	Многоуровневая стоянка со встроенными помещениями, блок "В"	Новый город	г. Набережные Челны, на пересечение пр. Дружбы Народов и улицы Раскольникова.	трубопроводы тепловой сети присоединённые в ТК-4.	0,075	0,039	0,009	0,123
62	ООО "Оптический регион"	2 этаж, офисное помещение	Новый город	г. Набережные Челны, проспект Х.Туфана, д.5Е	существующее подключение в трубопроводы тепловой сети жилого дома 4-13 до узлов учета жилого дома 4-13	0,024			0,024
63	Загитов Ренат Марселевич	Административное здание	Новый город	г. Набережные Челны, по проспекту им.Вахитова, в пристрое к глухому торцу жилого дома 47/05	трубопроводы тепловой сети в подвале жилого дома 47-05 до узла учета жилого дома 47-05 (с согласия ООО УК «Паритет» исх.№11/3129 от 02.11.2018г.)	0,043			0,043
64	ООО "КАМА-ЦЕНТР"	Одноэтажное производственное здание	Новый город	г. Набережные Челны, на пересечение проезда XVII и проезда VI	трубопроводы тепловой сети присоединённые в ТК-1Б.	0,028			0,028
65	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	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-7 (Х25867, Y21203).	0,499	0,089	0,543	1,131
66	ООО ЖСК "Комфортное жильё"	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	существующее подключение в ТК-203	0,373		0,373	0,746
67	ООО ЖСК "Комфортное жильё"	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	существующее подключение в ТК-203	0,958		0,815	1,773

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Qотоп, Гкал/ч	Qвент, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Qобщ, Гкал/ч
68	ООО "ТатКамСтрой"	Многоэтажный жилой дом блок "А"	Новый город	г. Набережные Челны, вдоль пр. Яшьлек, 63 комплекс	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в ТК-5.	1,685		1,861	3,546
69	Рагимов Эльман Эльманович	2-х этажный детский сад	Новый город	г. Набережные Челны, проспект Мовсовский в районе жилых домов 53-21В, 53-28	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:070204:1987), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-7 (X 23965, Y 25301).	0,106	0,139	0,028	0,273
70	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоуровневая стоянка со встроенными помещениями Бл. "Д"	Новый город	г. Набережные Челны 14 мкрн.		0,150			0,150
71	ГАУЗ "Городская больница №2"	Женская консультация	ГЭС	г. Набережные Челны, ул. Набережная Тукая, 19	в трубопроводы тепловой сети в подвале здания Женской консультации		0,063	0,043	0,106
72	ИП Чернов Николай Михайлович	Склады стройматериалов с бытовыми помещениями	ЗЯБ	г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д.10	трубопроводы тепловой сети в Уз. 162 (X 23387, Y18154)	0,039			0,039
73	ООО "Строительное Агентство "Волга"	Двухсекционный 16-ти этажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже по ул. Н.Якупова в жилом районе "Замелекесье" г. Набережные Челны	Замелекесье	г. Набережные Челны, Замелекесье, ул. Н.Якупова	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры УТ-1 (X23602; Y15895), присоединённой в ТК-281 (X23832; Y16161)	0,722		0,302	1,024
74	ООО "Медицинский Клинико-диагностический центр "Авицена"	2 этажный объект розничной торговли	Новый город	г. Набережные Челны, в районе д.88/20	трубопроводы тепловой сети в ТК-1	0,048			0,048
75	ООО "ДОМКОР"	10-этажный, 5 подъездный, 220 квартирный жилой дом 25-03	Замелекесье	г. Набережные Челны, 25 микрорайон жилого района Замелекесье	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры УТ-1 (X23602; Y15895), присоединённой в ТК-281 (X23832; Y16161)	0,800		0,889	1,689
76	ООО "ДОМКОР"	10-этажный, 5 подъездный, 220 квартирный жилой дом 25-05	Замелекесье	г. Набережные Челны, 25 микрорайон жилого района Замелекесье	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры УТ-1 (X23602; Y15895), присоединённой в ТК-281 (X23832; Y16161)	0,800		0,889	1,689
77	ООО "ДОМКОР"	10-этажный, 4 подъездный, 160 квартирный жилой дом 25-06	Замелекесье	г. Набережные Челны, 25 микрорайон жилого района Замелекесье	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры УТ-1 (X23602; Y15895), присоединённой в ТК-281 (X23832; Y16161)	0,474		0,578	1,052

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Qотоп, Гкал/ч	Qвент, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Qобщ, Гкал/ч
78	ООО "ДОМКОР"	10-этажный, 5 подъездный, 200 квартирный жилой дом 25-07	Замелекесье	г. Набережные Челны, 25 микрорайон жилого района Замелекесье	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры УТ-1 (X23602; Y15895), присоединённой в ТК-281 (X23832; Y16161)	0,602		0,677	1,279
79	ООО "Санрайс Капитал"	Многофункциональный жилой комплекс "SUNRISE CITY" переменной этажности со встроенно-пристроенными офисными помещениями и подземной парковкой	Новый город	г. Набережные Челны, 19 микрорайон	трубопроводы тепловой сети в ТК-190	3,777	0,587	-0,127	4,237
80	Тимофеев Олег Владимирович	Одноэтажное нежилое здание	ЗЯБ	г. Набережные Челны, в районе 17А/20	трубопроводы тепловой сети в ТК-5/17а	0,022			0,022
81	ООО ЖСК "Комфортное жильё"	Многоэтажный жилой дом № 63-2/10	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Яшьлек в 63 комплексе	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в УТ-1.	1,334		0,888	2,222
82	ООО ЖСК "Комфортное жильё"	Многоэтажный жилой дом № 63-3/10	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Яшьлек в 63 комплексе	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону новой тепловой камеры присоединённой в УТ-1.	0,725		0,602	1,327
83	ООО "Онтекс"	Магазин	Новый город	г. Набережные Челны, б-р Энтузиастов, в районе здания №19 (1-12)		0,053	0,015	0,030	0,098
84	МБДОУ "Детский сад №28 "Снежинка"	Детский сад №28 "Снежинка"	Новый город	г. Набережные Челны, бальвар Шишкинский, дом 28	трубопроводы тепловой сети в ТК-926		0,100		0,100
85	Галин Руслан Илдарович	Нежилое здание	ЗЯБ	г. Набережные Челны, п. ЗЯБ, 19 мкрн.	Возможная точка подключения: трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:030505:25), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-152	0,105			0,105
86	ГАУЗ "Набережно-Челнинская ИБ"	Медицинское учреждение	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Московский, д.85	трубопроводы тепловой сети в ТК-27	-0,224	0,566	-0,272	0,069
87	ГКУ ГИСУ РТ	ГАУЗ "Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РТ"	ЗЯБ	г. Набережные Челны, Набережночелнинский проспект. Д18.	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:030502:453), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-3/1.	0,366	0,878	0,262	1,506
88	ООО "ЗРТО-Инвест"	Нежилое здание, 5-этажное	ПКЗ	г. Набережные Челны, Мензелинский тракт - 14				0,116	0,116
89	ИП Меджидов Г.М.	Нежилое помещение	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Автозаводский, д.17	трубопроводы тепловой сети в ТК-169	0,106			0,106

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Qотоп, Гкал/ч	Qвент, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Qобщ, Гкал/ч
90	МБОУ "СОШ №11"	Средняя общеобразовательная школа №11	Новый город	г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, д. 10 (32-13)	трубопроводы тепловой сети в ТК-2Б		0,152		0,152
91	МАУ "МЦ"НУР"	Молодежный центр "НУР"	Новый город	г. Набережные Челны, ул. Ак. Рубаненко, 2 (1/02)	существующее подключение в трубопроводы тепловой сети у наружной кромки здания молодежного центра «Нур»		0,104		0,104
92	МАУ " СШ "Строитель"	Двух этажное здание	ГЭС	г. Набережные Челны, Набережная Г. Тукая, д.16	трубопроводы тепловой сети в ТК-114	-0,086	0,194	-0,042	0,066
93	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	трубопроводы тепловых сетей в подвале жилого дома 59/04-2 до узлов учета тепловой энергии, с согласия от ООО УК «Строим будущее» (исх. № 2516 от 14.09.2018г.)	0,174			0,174
94	ИП Зарипов Назип Накипович	Торгово-складские корпуса №1-6	Новый город	г. Набережные Челны, ПКЗ, пересечение автодорог Машиноостороильная и Трубный проезд.	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:090101:46), расположенные в ближайшей точке в сторону новой ст..	0,925			0,925
95	ИП Шарафуллин Харис Хатыпович	Минимаркет с кафе-закусочной "Экватор" Новый город 32/01А	Новый город	г. Набережные Челны, Новый город 32-01А.	существующее подключение в трубопроводы тепловой сети в ТК-НО-408	0,031	0,059	0,006	0,096
96	ГКУ ГИСУ РТ	Крытый плавательный бассейн	Новый город	г. Набережные Челны, бульвар Шишкинский д.9А	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:070201:4883), расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-130.	0,402	0,324	0,574	1,300
97	ООО "ТД Челны-хлеб"	Продуктовый магазин, одноэтажный	Новый город	г. Набережные Челны, ул. Пушкина, дом 12А (Н,Г, 44/01А)	трубопроводы тепловых сетей в здании продуктового магазина, присоединенные в ТУ-39	-0,047	0,051	0,054	0,057
98	МПРО приход Рождества Христова	Здание храма одноэтажное с цокольным этажом	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Автозаводский, 16А		0,082			0,082
99	ООО "ТД Челны-хлеб"	Продуктовый магазин, одноэтажный	Новый город	г. Набережные Челны, п. Замелекесье, пересечение тракт Сармановский и пр. Фоменко	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (кадастровый номер 16:52:020603:181), расположенные в ближайшей точке в сторону УТ-1.	0,149	0,125	0,025	0,299
100	ГКУ ГИСУ РТ	Драматический театр	Новый город	г. Набережные Челны, п. ЗЯБ, ул. Низаметдинова. Д.29	трубопроводы тепловой сети в ТК-46	0,237	0,360	0,149	0,745

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Q _{отоп} , Гкал/ч	Q _{вент} , Гкал/ч	Q _{гвс} , Гкал/ч	Q _{общ} , Гкал/ч
101	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."А". Зем.уч.№16:52:040101:3469	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		1,075		0,622	1,697
102	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."Б". Зем.уч.№16:52:040101:3469	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,583		0,451	1,034
103	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."В". Зем.уч.№16:52:040101:3469	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,583		0,451	1,034
104	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."Г". Зем.уч.№16:52:040101:3469	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,583		0,451	1,034
105	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."А". Зем.уч.№16:52:040101:3468	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		1,433		0,790	2,223
106	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."Б". Зем.уч.№16:52:040101:3468	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,489		0,378	0,867
107	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."В". Зем.уч.№16:52:040101:3468	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,489		0,378	0,867
108	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."Г". Зем.уч.№16:52:040101:3468	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,489		0,378	0,867
109	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."Д". Зем.уч.№16:52:040101:3468	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,489		0,378	0,867
110	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."К". Зем.уч.№16:52:040101:3468	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,583		0,451	1,034
111	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."И". Зем.уч.№16:52:040101:3468	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,583		0,451	1,034
112	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."Ж". Зем.уч.№16:52:040101:3468	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,583		0,451	1,034
113	ООО "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"	Многоэтажный жилой дом бл."Е". Зем.уч.№16:52:040101:3468	Новый город	г. Набережные Челны, 34мкр.		0,583		0,451	1,034
114	ООО "Клиника-Санаторий" Наб.Челны	Новый корпус	Новый город	г. Набережные Челны, 61/04	трубопроводы тепловых сетей в здании столовой 61/04 после узла учета	0,092	0,164	0,013	0,268
115	Матюшенко А.Е.	Одноэтажное нежилое здание	Новый город	г. Набережные Челны, ул. 40лет Победы, дом 106	трубопроводы тепловой сети, ТУ-82	0,108			0,108

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Qотоп, Гкал/ч	Qвент, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Qобщ, Гкал/ч
116	ООО "Фортуна КМ"	Торгово-компьютерно-деловой центр	Новый город	г. Набережные Челны, пр. им. Вахитова, в районе дома 24 (30-02)	трубопроводы тепловой сети ж/д 30-02	0,053	0,124	0,030	0,207
117	ИП Габайдуллин Р.Р.	Двух этажное нежилое помещение, объект розничной торговли	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Мира, в районе дома 88/20 (Универсам 110)	трубопроводы тепловой сети в ТК-1		0,077	0,150	0,227
118	Жилищно-строительный кооператив "Жилой дом 65-10"	10-этажный жилой дом 65-10	Новый город	г. Набережные Челны, мкр. Яшьлек 65-10	трубопроводы тепловой сети в ТК-3	0,647		0,395	1,042
119	ООО СЗ "ЖК Парус НЧ"	20 этажный жилой дом с нежилыми помещениями на цокольном этаже, блок "В".	Новый город	г. Набережные Челны, по ул. Раскольниково, пос. "Чаллы Яр".	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в ТК-8	0,588	0,026	0,726	1,340
120	ООО Специализированный застройщик "Инвестор"	Многоэтажный жилой дом И-10	Новый город	г. Набережные Челны, 10 микрорайон	трубопроводы тепловой сети в ТК-7	0,556		0,415	0,971
121	ГКУ ГИСУ	Детский сад на 220 мест	ЗЯБ	г. Набережные Челны, ЗЯБ, 19 микрорайон		0,254	0,068	0,157	0,479
122	ГКУ ГИСУ	Детский сад на 220 мест	Замелекесье	г. Набережные Челны, Замелекесье, 25 микрорайон	трубопроводы тепловой сети в УТ-4 (X23684; Y15497)	0,254	0,068	0,157	0,479
123	ГКУ ГИСУ	Детский сад на 220 мест	Замелекесье	г. Набережные Челны, Замелекесье, 22 микрорайон	трубопроводы тепловой сети в ТК-343 (X23277; Y14059)	0,254	0,068	0,157	0,479
124	ООО "Амшар"	Общественное питание	ЗЯБ	г. Набережные Челны, на землях ПК "Камский"		0,056	0,082	0,190	0,328
125	ООО "ЕвроСити"	Нежилые помещения в одноэтажном здании	43	г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова, д. 60А(43/17А)	трубопроводы тепловой сети в ТК-1		0,086	0,011	0,097
126	ООО "Специализированный застройщик "ТАЛАН-РЕГИОН-32"	Жилой комплекс 2 очередь 5 этап	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, мкр. 19	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-228 (X25603, Y24129)	0,178		0,168	0,346
127	ООО "Специализированный застройщик "ТАЛАН-РЕГИОН-32"	Жилой комплекс 2 очередь 6 этап	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, мкр. 19	трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-228 (X25603, Y24129)	1,010		0,540	1,550

№ п/п	Наименование получателя	Наименование подключаемого объекта	Район	Адрес	Точка подключения	Q _{отоп} , Гкал/ч	Q _{вент} , Гкал/ч	Q _{гвс} , Гкал/ч	Q _{общ} , Гкал/ч
128	ООО "Специализированный застройщик "ТАЛАН-РЕГИОН-32"	Жилой комплекс 2 очередь 7 этап. Блок 2.1 Общественное нежилое здание	Новый город	г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, мкр.19	трубопроводы тепловой сети в ТК-228 (X25603, Y24129)	0,095			0,095
129	ООО Жилищно-Строительный кооператив "Жилой дом 65-06"	Многоэтажный жилой дом	Новый город	г. Набережные Челны, мкр. Яшьлек 65-06	трубопроводы тепловой сети в УТ-2	0,519		0,477	0,996
130	ООО Специализированный застройщик "Инвестор"	Многоэтажный жилой дом А-25/1	Новый город	г. Набережные Челны, 10 микрорайон	трубопроводы тепловой сети в ТК-13	0,740		0,608	1,348
131	ГКУ ГИСУ	Футбольный манеж	Новый город	г. Набережные Челны, парк "Гренада" в 55 комплексе		0,248	0,140	0,302	0,691
132	ГКУ ГИСУ	Крытый каток	Новый город	г. Набережные Челны, ул. 40лет Победы (52 кс)	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенной в ближайшей точке в сторону ТУ-82 (X23665;Y26477)	0,481	0,472	0,577	1,530
133	ООО "АВТОПРОКАТ"	Производственная база	ПКЗ	г. Набережные Челны, ПКЗ, Пролетарский проезд д.12	трубопроводы тепловой сети в ТК-1	0,030			0,030
134	ИП Минникаева А.Р.	Пищевое производство	ЗЯБ	г. Набережные Челны, ул. Железнодорожников	трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка, расположенной в ближайшей точке в сторону НО-496,497	0,017	0,098		0,115

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 2021 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 2021-2035 гг., все источники теплоснабжения г. Набережные Челны, имеют резервы по тепловой мощности и покрывают присоединенные нагрузки с учетом перспективы в полном объеме.

По результатам оценки надежности решение о выводе из эксплуатации КЦ БСИ пересмотрено, в пользу сохранения котельного цеха в качестве резервного источника теплоснабжения, позволяющим обеспечивать тепловой энергию в паре для промышленных потребителей, повысить надежность потребителей пос. ГЭС, ЗЯБ, Замелекесье.

По результатам гидравлических расчетов с учетом планируемых приростов тепловой нагрузки к 2024 году пропускная способность тепловых сетей (тепловодов №410) исчерпывается. В качестве мероприятия по снятию технических ограничений предлагается предусмотреть постепенный переход к повышенному температурному графику.

В условиях отсутствия утвержденных планов по застройке, возникновение ограничений по пропускной способности прогнозируется в 2024г. в связи, с чем необходимо обеспечить мониторинг прироста тепловой нагрузки и оценить целесообразность повышения температурного графика до 130/64°C.

На данный момент реализуется утвержденный предыдущей актуализацией план развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны, с изменением срока повышения температурного графика отпуска тепловой энергии с 2025 на 2024г., т. е. на год раньше.

6.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

По состоянию на 01.01.2020г. выявлен ряд участков тепловых сетей имеющих статус бесхозных, а именно:

Табл. 6.3 Участки бесхозных сетей АО «Татэнерго» «НЧТС».

№	Адрес	Характеристики тепловой сети		Год ввода в эксплуатацию	Примечание.
		Ø	Протяженность		
1	внешней границы ж/д 11/14 (ТК – 146а) до разветвления на дом в сторону ТК-159	2 d 219 2d 108	5 80	1976	
2	Ж/д 32/07	2d 133 2d 159 2d 219	147.5 12 138	1995 2002 1995	
3	Ж/д 62/09	2d 108 2d 89 2d 57	94 135 15	1996 1996 1996	
4	Ж/д 62/12	2d 219 2d 108 2d 89	33 75 51	1996 1990 1990	
5	Ж/д 58/23-4	2d 159	10	1992	
6	Ж/д 13/04	2d 159	109	1992	
7	Ж/д 23/07а	2d 159 2d 133	12 5	2004 2004	
8	Ж/д 12/07Б	2d 108	74	2014	
9	Ж/д 12/07Г	2d 133 2d 89	12 46	2015 2015	
10	Ж/д 10/54/1ГЭС	2d 89	107	Нет данных	
11	Ж/д 10/53/1ГЭС	2d 89	109	Нет данных	
12	Ж/д 52/21-23	2d 159 2d 108	1 20	1990 1990	

Данные участки тепловых сетей подключены к сетям филиала АО «Татэнерго» «НЧТС».

Все вышеперечисленные бесхозные сети соединяются с сетями филиала АО «Татэнерго» «НЧТС», соответственно необходимо рассмотреть возможность перевода данных сетей на баланс филиала АО «Татэнерго» «НЧТС». Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

В Главе 11 «Оценка надежности теплоснабжения» выполнен расчет надежности системы теплоснабжения. На основе расчёта в Главе 11 вероятности безотказной работы тепловых сетей предусматривается перекладка трубопроводов в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Предлагается увеличить объем резервирования:

- введением перемычки в 10 комплексе между ж.д 10/54 и ТК-191;
- увеличения диаметров участков в кольцевой сети
- введением перемычки в пос. Сидоровка между С-2-ю-з и ТК-284/3

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 капстроя и капремонта по мере износа существующих тепловых сетей. В Табл. 6.4 представлен перечень наружных тепловых сетей, требующих замены, для обеспечения надежности теплоснабжения.

Табл. 6.5. 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	Тепловая сеть 1 комплекса поселка ГЭС. Участки от ТК-40 до узла учета, от ТК-40а до Роддома. Реконструкция	Повышение надежности, увеличение пропускной способности, снижение тепловых потерь			174,525	2019			подземная канальная	ППУ	325
2	НЧТЭЦ	Реконструкция магистрального тепловода № 310 (участок: от неподвижной опоры № 477 до теплового узла № 45)	Повышение надежности, увеличение пропускной способности, снижение тепловых потерь			845,965	2019	800	800	подземная канальная	ППУ	27 414
3	НЧТЭЦ	Реконструкция магистрального тепловода №321 от камеры тепловой сети КТС-179 до неподвижной опоры НО-365а. 1 этап.	Повышение надежности, увеличение пропускной способности, снижение тепловых потерь			64,6	2019	800	800	подземная канальная	ППУ	26 481
ИТОГО												54 220

6.6 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В связи с тем, что основные участки тепловых сетей г. Набережные Челны проложены до 1999 года, к 2035 году их большая часть превысит нормативный срок эксплуатации (25 лет). В отношении обозначенных в настоящем разделе участков тепловой сети рекомендуется проводить мониторинг состояния.

Продление ресурса тепловых сетей срок эксплуатации которых превышает 25 лет осуществляется после проведения следующих мероприятий:

- экспертиза промышленной безопасности;
- комплекс плановых мероприятий, поддерживающих оборудование в работоспособном состоянии, выполняются согласно графику планово-предупредительного ремонта, позволяющее обеспечить планомерную работу оборудования, своевременный вывод оборудования в ремонт и ввод его в эксплуатацию после ремонта.

По результатам диагностирования рекомендуется определять потребность в реконструкции (ремонте) обозначенных участков. В соответствии с п.6.2.37 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.03 №115 при выявлении местного утонения стенки на 10 % проектного (первоначального) значения эти участки подвергают повторному контролю в ремонтную кампанию следующего года. Участки с утонением стенки трубопровода на 20 % и более подлежат замене.

В Табл. 8.1 Главы 8 представлен перечень участков трубопроводов тепловой сети достигающим свой нормативный срок на расчетный период действия схемы теплоснабжения.

Капитальные затраты на замену участков в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса на момент 2020 года составляют 18 784 654,40 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 25 446 134,65 тыс. руб. Распределение затрат по годам представлено в Главе 8.

Также, по результатам гидравлического расчёта, 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 течении 15 лет, объем затрат на каждый год приводится к текущему году, итого приведенный объем затрат составляет 1 373 265,44 тыс. руб.

6.7 Строительство и реконструкция насосных станций

Для обеспечения перспективных объемов теплоносителя, повышения надежности и переключением нагрузок к источнику НЧТЭЦ, схемой теплоснабжения предусматриваются мероприятия по строительству и реконструкции насосных станций, приведенные в Табл. 6.7.

За период предшествующей актуализации внесены следующие изменения:

1. Данные по строительству и реконструкции насосных станций на тепловых сетях перенесены в Табл. 6.7 (в предшествующей актуализации таблицы не было), с затратами на реализацию мероприятий и сроками реализации.

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.

За период предшествующей актуализации внесены следующие изменения:

1. Актуализирована Табл. 6.8, исключены выполненные мероприятия.

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

7.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплотребляющих 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.

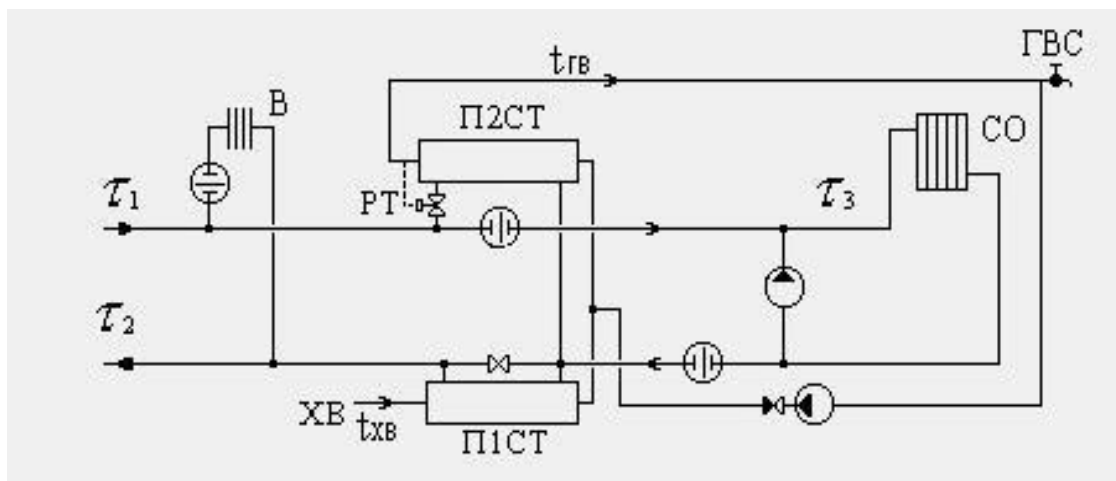
На базовый год актуализации 2019г для системы теплоснабжения г. Набережные Челны преобладает тип присоединения теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям через индивидуальные тепловые пункты с зависимой схемой присоединения системы отопления. Система горячего водоснабжения преимущественно закрытая. На начало 2020г. не переведенными

на закрытую схему водоразбора для нужд горячего водоснабжения оставалось 138 жилых домов.

При разработке мероприятий по переводу на закрытую схему горячего водоснабжения используются две основные схемы подключения подогревателей ГВС к тепловым сетям: параллельная одноступенчатая схема ГВС и двухступенчатая смешанная схема ГВС (в соответствии с требованиями СП41-101-95).

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

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 - количественный метод, заключающийся в регулировании отпуска тепла за счет изменения температуры теплоносителя на входе в местные системы теплоснабжения и изменении количества (расхода) теплоносителя. Изменение расхода теплоносителя на входе потребителя выполняется в автоматическом режиме контроллерами погодозависимого регулирования теплоснабжения. 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 138 жилых многоквартирных дома. Всего, с начала реализации программы, из 1376 жилых домов, по состоянию на 01.01.2020 установка теплообменников ГВС выполнена на 1238 жилых домах или на 89% жилого фонда. Ориентировочные затраты на перевод на закрытую схему системы ГВС, указанных 138 жилых многоквартирных домов составляют порядка 121,59 млн. рублей (общая программа капитального ремонта МКД 2020г. 1,330 млрд. рублей)

Мероприятий по перекладке наружных сетей холодного водоснабжения для обеспечения потребностей системы ГВС по данным ООО «Челныводоканал» не требуется.

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 снижается, а как следствие и её качество снижается. 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 будет завершен в 2020г.

Табл. 7.1. Программа перевода открытой системы теплоснабжения объектов жилого фонда на закрытую систему ГВС

№	Адрес дома	Год перевода на закрытую систему ГВС	Потребность в инвестициях, т.руб
1	1-16	2020	1085
2	2-01	2020	549
3	2-02	2020	549
4	2-03	2020	271
5	2-04	2020	509
6	2-05	2019	509
7	2-06	2019	509
8	2-11	2019	1107
9	2-17	2020	2135
10	2-21	2020	400
11	3-03	2020	2786
12	3-09	2020	982
13	3-14	2020	1763
14	3-19	2019	921
15	4-15	2020	639
16	4-27	2020	498
17	5-05	2020	2164
18	6-05	2020	631
19	6-06	2020	204
20	6-11	2020	204
21	6-13	2020	388
22	7-03	2020	1095
23	7-04	2020	392
24	7-05	2020	392
25	7-06	2020	596
26	7-17	2020	819
27	7-23	2020	1896
28	7-27	2020	727
29	12-12	2020	310
30	12-14	2019	1103
31	12-15	2019	580
32	12-16	2020	480
33	12-21А	2020	1070
34	12-30/1	2020	280
35	12-30/5	2019	280
36	12-30/6	2020	280
37	12-32	2020	1148
38	12-33/7	2020	176
39	12-33/8	2020	221
40	12/32а	2020	893
41	13-08а	2020	135
42	14-05Б	2019	600
43	14-05Г	2019	57
44	14-08А	2020	613
45	14-22А	2020	47
46	16-01	2020	631

№	Адрес дома	Год перевода на закрытую систему ГВС	Потребность в инвестициях, т.руб
47	16-02	2020	631
48	16-08	2020	1757
49	16-15	2020	631
50	16-17	2020	631
51	16-18	2020	631
52	17-01	2020	6215
53	17-03	2020	1075
54	17-16	2020	1462
55	18-01	2020	1180
56	18-03	2019	946
57	18-12	2020	946
58	19-01	2020	1615
59	20-02	2020	1155
60	20-07	2020	1252
61	20-07	2020	1020
62	22-05бл.3	2020	231
63	22-05бл.4	2020	167
64	22-15	2020	1092
65	23-07 А	2020	231
66	23-07 Б	2020	357
67	23-07 Г	2020	690
68	23-07 Д	2020	225
69	23-10 Б	2020	517
70	23-10 В	2020	325
71	23-10 Г	2020	319
72	23-10 Д	2020	451
73	24-02	2020	1034
74	24-08	2020	1930
75	25-15Н	2020	1591
76	25-16	2020	1430
77	25-18	2020	1430
78	25-24	2020	1074
79	26-15	2020	2223
80	26-18А	2020	2745
81	27-10	2020	605
82	27-12	2020	1197
83	27-15	2020	629
84	28-04	2020	629
85	28-11	2020	1036
86	28-19	2020	596
87	29-05	2020	372
88	29-06	2019	372
89	29-08	2020	372
90	29-11	2020	1040
91	29-17	2020	1579
92	29-18	2020	1036
93	29-30	2020	1283
94	30-06	2020	811
95	32-01	2020	1190

№	Адрес дома	Год перевода на закрытую систему ГВС	Потребность в инвестициях, т.руб
96	32-01	2020	1041
97	32-01Б	2020	756
98	32-04	2020	1139
99	37-09	2020	1054
100	37/20А	2020	897
101	37/20В	2020	880
102	38-09-3А	2020	415
103	39-02а	2020	462
104	39-10	2020	1520
105	39-13	2020	1242
106	39-13	2020	893
107	39-18А	2020	175
108	41-17	2019	911
109	41-20	2019	543
110	41-21	2019	543
111	41-22	2019	449
112	41-23	2020	911
113	42-21А	2020	321
114	42-26	2019	272
115	43-07	2019	588
116	43-11	2019	1144
117	45-13	2019	2633
118	46-01	2020	1985
119	46-13	2020	1910
120	47-11	2020	382
121	47-26	2020	382
122	47-27	2020	2171
123	47-35	2020	601
124	47-36/1	2020	1255
125	47-36/5	2020	455
126	48-01	2020	1740
127	48-04	2020	1910
128	48-05	2020	1910
129	48-06А	2020	406
130	48-06Б	2020	192
131	48-06В	2020	415
132	48-06Г	2020	848
133	48-06Д	2020	406
134	48-21	2020	829
135	49-02	2020	1528
136	49-03	2019	2351
137	49-05	2019	731
138	49-06	2020	1728
Итого			121.594

Табл. 7.2. Количество потребителей тепловой энергии с тепловой нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч

Наименование показателей	Количество объектов			
	< 0,2 Гкал/час	%	< 0,2 Гкал/час	%
	НЧТС		КАМАЗ-Энерго	
Оснащенные приборами учета	2194	94,69%	58	58,59%
Не оснащенные приборами учета	123	3,31%	41	41,41%

8 Перспективные топливные балансы

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

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-А2021).

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

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	2018	Среднее значение	Примечание
НЧ ТЭЦ							
1	Ср. температура за отопительный период, °С	°С	-3,31	-4,15	-1,80	-3,07	
2	Продолжительность отопительного периода	дней	216	227	232	225	
3	Отпуск т/э в паре,	т.Гкал	151,82	140,70	138,13	143,55	
4	Отпуск т/э в горячей воде, в т.ч.	т.Гкал	3 744,32	4 027,74	3 826,06	3 866,25	п.5+п.13 +п.14
5	Западный Вывод №1,2,3 - НЧТС, в т.ч.	т.Гкал	3 201,36	3 392,22	3 266,63	3 286,95	п.6+п.10
6	Потери по тепловым сетям НЧТС	т.Гкал	486,11	489,88	420,85	465,6	
7	Полезный отпуск в горячей воде от сетей НЧТС, в т.ч:	т.Гкал	2 715,25	2 902,34	2 845,78		
8	на горячее водоснабжение	т.Гкал	689,67	632,71	634,61		
9	на отопление	т.Гкал	2 025,58	2 269,63	2 211,17		
10	Приведенный объем полезного отпуска по отоплению к средним значениям за 3 года	т.Гкал	2 779,12	2 786,06	2 898,84	2 821,34	п.11+п.12

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	2018	Среднее значение	Примечание
11	на горячее водоснабжение	т.Гкал	689,67	632,71	634,61	652,33	
12	на отопление	т.Гкал	2 089,45	2 153,34	2 264,23	2 169,01	
13	Отпуск т/э ПАО "КАМАЗ" и ООО "ТЗСВ"	т.Гкал	541,35	633,43	557,6	570,62	
14	Отпуск т/э прочим коллекторным потребителям НЧТЭЦ	т.Гкал	1,61	2,10	1,83	1,85	
КЦ БСИ							
1	Отпуск т/э в паре,	т.Гкал	38,41	38,14	33,67	36,74	
2	Отпуск т/э в горячей воде, в т.ч.	т.Гкал	63,45	55,14	33,46	50,68	

Табл. 8.2. Прогнозный удельный расход условного топлива Набережночелнинской ТЭЦ

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Выработка тепловой энергии с учётом с/н и х/н	тыс. Гкал	4397,2	4404,2	4462,5	4487,4	4508,4	4590,2	4613,8	4628,5	4644,2	4657,0	4670,2	4683,5	4697,0	4710,8	4724,6	4736,8	4749,0
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в т.ч.		3964,2	3994,6	4052,9	4077,8	4098,8	4180,7	4204,2	4218,9	4234,6	4247,4	4260,6	4274,0	4287,4	4301,2	4315,1	4327,2	4339,4
в горячей воде		3826,1	3851,1	3909,3	3934,3	3955,2	4037,1	4060,7	4075,4	4091,1	4103,8	4117,0	4130,4	4143,9	4157,6	4171,5	4183,7	4195,9
в паре		138,1	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5
Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды		433,0	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6	409,6
Выработка электроэнергии всего, в т.ч.	тыс. МВт-ч	3578,3	3821,6	3858,0	3862,3	3862,8	3920,2	3922,6	3916,6	3911,6	3903,7	3896,3	3889,0	3881,7	3874,7	3867,7	3859,3	3850,8
В теплофикационном режиме		1986,3	2222,9	2244,0	2246,6	2246,8	2280,2	2281,6	2278,2	2275,2	2270,6	2266,3	2262,1	2257,9	2253,8	2249,7	2244,8	2239,9
в конденсационном режиме		1592,0	1598,7	1613,9	1615,7	1615,9	1640,0	1641,0	1638,5	1636,3	1633,1	1629,9	1626,9	1623,9	1620,9	1618,0	1614,5	1610,9
Затраты э/э на собственные нужды		296,1	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6	294,6
Расход условного топлива всего, в т.ч.	тыс.т.у.т.	1509,8	1560,5	1576,7	1579,0	1580,0	1605,6	1607,4	1605,6	1604,4	1601,9	1599,6	1597,4	1595,3	1593,2	1591,2	1588,5	1585,9
на выработку электроэнергии		992,1	1043,2	1052,6	1052,6	1051,4	1067,0	1066,4	1063,4	1060,6	1056,9	1053,5	1050,0	1046,6	1043,3	1040,0	1036,3	1032,6
на выработку тепловой энергии		517,7	517,4	524,1	526,4	528,6	538,5	541,0	542,3	543,8	545,0	546,2	547,4	548,6	549,9	551,2	552,2	553,3
УРУТ на выработку электроэнергии	г/кВт-ч	277,25	272,97	272,84	272,53	272,20	272,19	271,87	271,50	271,13	270,76	270,38	270,01	269,64	269,27	268,90	268,52	268,14
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	117,74	117,47	117,44	117,31	117,24	117,32	117,25	117,16	117,10	117,02	116,95	116,88	116,80	116,73	116,66	116,58	116,51
УРУТ на отпуск электроэнергии	г/кВт-ч	302,60	295,77	295,40	295,04	294,67	294,31	293,94	293,58	293,22	292,86	292,50	292,14	291,78	291,43	291,07	290,71	290,36
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	130,60	129,52	129,31	129,10	128,96	128,82	128,68	128,54	128,42	128,31	128,19	128,08	127,96	127,85	127,73	127,62	127,51

Табл. 8.3. Прогнозный удельный расход условного топлива КЦ БСИ

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	67,7	56,4	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2		
Отпуск тепловой энергии, в т.ч.		67,1	56,0	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	
в горячей воде		33,5	19,2	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	0,0	0,0	
в паре		33,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7
Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды		0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	12,6	10,5	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	
Расход натурального топлива (газ)	тыс. м ³	10878	9019	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	5919	
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/ Гкал	185,92	186,49	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	185,71	
УРУТ на отпуск тепловой энергии		187,60	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00

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

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	50,1	50,7	30,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Отпуск тепловой энергии, в т.ч.		47,2	47,7	28,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
в горячей воде		24,2	24,0	14,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
в паре		23,1	23,7	14,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды		2,9	3,0	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	7,7	7,8	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расход натурального топлива (газ)	тыс. м ³	7156	6653	3992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/ Гкал	153,20	153,20	153,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УРУТ на отпуск тепловой энергии		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	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Набережночелнинская ТЭЦ																	
Максимальный часовой расход газа на выработку тепловой энергии																	
Зимний период (-32°С)	154,4	157,1	162,0	163,4	164,4	165,9	167,3	168,0	168,8	169,4	170,0	170,6	171,2	171,8	172,4	172,9	173,4
Летний период	36,9	37,4	37,9	38,1	38,3	38,6	38,8	38,9	39,1	39,2	39,3	39,4	39,5	39,6	39,7	39,8	39,9
Максимальный часовой расход газа на выработку электрической энергии																	
Зимний период (-32°С)	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	228,4
Летний период	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	117,5
КЦ БСИ																	
Зимний период (-32°С)	5,66	5,68	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Летний период	1,52	1,52	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Котельная ООО «КамгэсЗЯБ»																	
Зимний период (-32°С)	3,46	3,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Летний период	2,67	2,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Значительных изменений в перспективных топливных балансах по сравнению с актуализацией схемы теплоснабжения на 2020 год не предвидится.

После строительства и ввода в эксплуатацию в 2020 году ПНС-БСИ, НЧТЭЦ способна обеспечить всех потребителей территории БСИ тепловой энергией, при этом с 2021 года планируется прекратить отпуск тепловой энергии в горячей воде с КЦ БСИ и перевести её в резервный источник.

Кроме того, в связи с угрозой закрытия завода ООО «КамгэсЗЯБ» схемой теплоснабжения предусматривается переключение потребителей запитанных от котельной ООО «КамгэсЗЯБ» на НЧТЭЦ с 2021 года.

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.

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

Основным видом топлива источников г. Набережные Челны является природный газ. Резервное – мазут.

Использование возобновляемых источников энергии для обеспечения производства тепловой энергии не предусмотрено.

8.3 Приоритетное направление развития топливного баланса г. Набережные Челны

Изменения направления развития топливного баланса в г. Набережные Челны не планируется.

8.4 Перспективные направления развития топливного баланса 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 максимальное

потребление природного газа в 2035 году составит 401,8 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 прогнозным расходом топлива Котельным цехом БСИ максимальное потребление природного газа планируется в объёме 5680 тыс.м³

Природный газ на котельную ООО «Камгэс-ЗЯБ» подается по газопроводу Ø 325мм высокого давления до 0.6МПа от ГРС-2 до ГРП-1. Пропускная способность ГРП-1 котельной ООО «Камгэс-ЗЯБ» составляет -7000 м³/час, прогнозный максимальный расход природного на 2021г. составит 3460 м³/час.

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 Требованиям 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

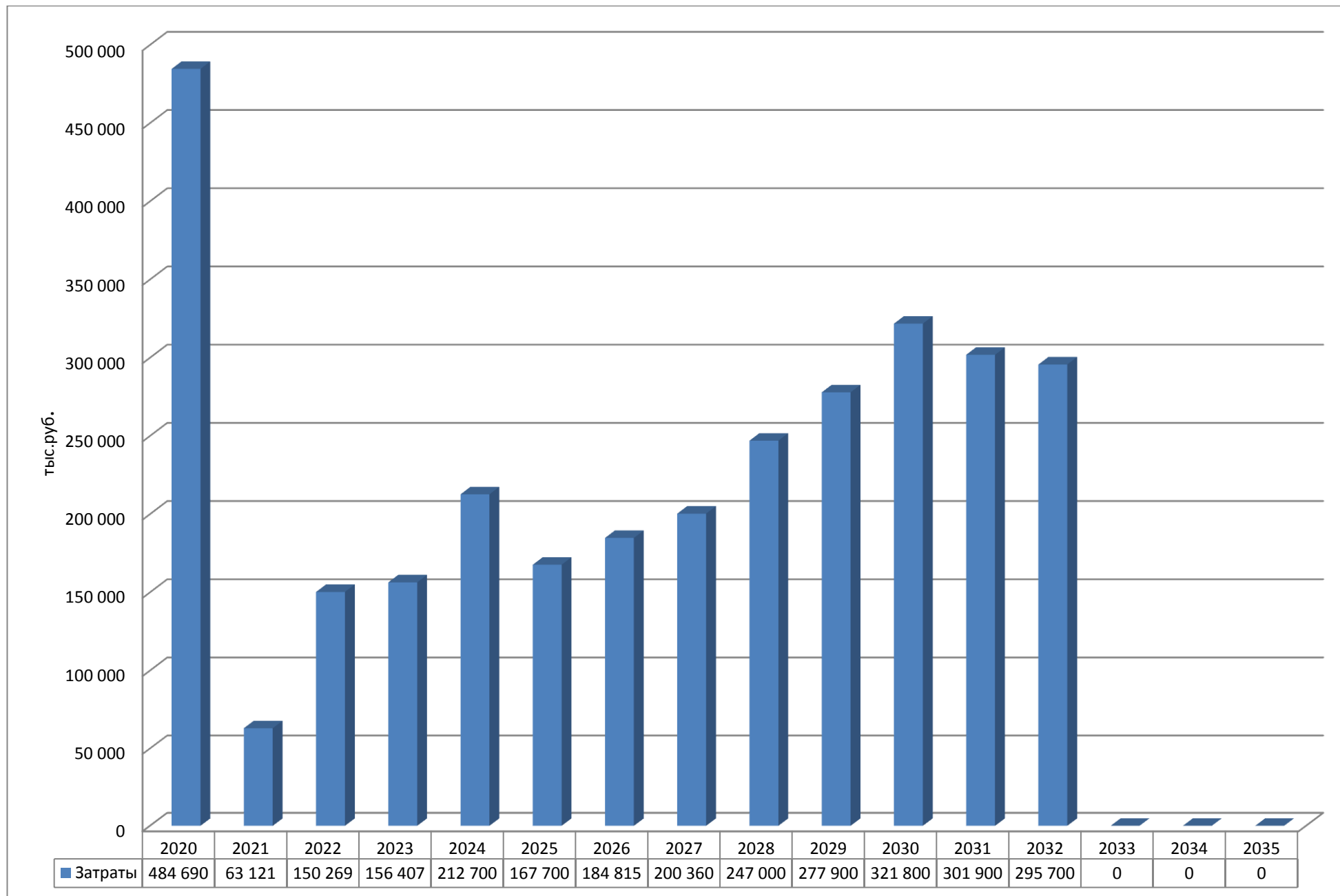


Табл. 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в реализацию проектов АО «Татэнерго» по реконструкции источников теплоснабжения города Набережные Челны

№ 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 2020 году, тыс. руб.																			
							2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035			
Инвестиционная программа до 2023 года																									
1	Техническое перевооружение стационарных установок пожаротушения основной территории НЧТЭЦ	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	2021	68 122	1 690	38 594	27 838																	
2	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	57 362	30 935	26 427																		
3	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	34 467		1 020	33 447																	
4	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.	2020	2020	32 099		32 099																		

№ 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 2020 году, тыс. руб.																	
							2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
5	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	2020	33 937	7 570	26 367																
6	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	2020	222 757	3 052	219 705																
7	Техническое перевооружение ОПО "Топливное хозяйство Набережночелнинской ТЭЦ" в части сливных эстакад и оборудования ОМХ. 1 этап (дополнение)	Реализация 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	185 704	45 226	140 478																
8	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	2022	116 465			1 836	114 628														
9	Реконструкция трубопровода обратной сетевой воды №2 с увеличением диаметра трубы с 1020мм до 1200мм	Увеличение пропускной способности и снижение падения давления для повышения надежности схемы теплоснабжения г.Набережные Челны	2022	2023	40 384				2 431	37 953													

№ 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 2020 году, тыс. руб.																		
							2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
10	Модернизация турбогенератора ст.№ 5 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец		2030	2031	69 400													5 500	63 900					
11	Модернизация турбогенератора ст.№ 6 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец		2031	2032	75 700														6 000	69 700				
12	Модернизация турбогенератора ст.№ 7 с заменой изоляции обмоток, бандажных колец		2032	2032	6 500															6 500				
13	Модернизация турбины Т-100-130 ст. №7 с установкой трубок конденсатора нового типа.		2024	2025	32 000					2 000	30 000													
14	Модернизация турбины Т-100-130 ст. №3 с установкой трубок ПСГ-1 нового типа.		2026	2027	22 000							2 000	20 000											
15	Модернизация турбины Т-100-130 ст. №5 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.		2028	2029	22 000									2 000	20 000									
16	Модернизация турбины Т-175-130 ст. №10 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.		2030	2031	29 000												2 000	27 000						
17	Модернизация турбины Т-185-130 ст. №11 с установкой трубок ПСГ-2 нового типа.		2031	2032	29 000													2 000	27 000					
18	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№6		2021	2024	5 000					5 000														
19	Установка системы шарикоочистки конденсаторов т/а ст.№3		2025	2026	5 000						500	4 500												
20	Установка системы шарикоочистки ПСГ-1 т/а ст.№10		2027	2028	7 500								500	7 000										
21	Установка системы шарикоочистки ПСГ-1 т/а ст.№8.		2029	2030	5 500										500	5 000								
22	Установка системы шарикоочистки ПСГ-1 т/а ст.№7,		2031	2032	5 500													500	5 000					
23	Реконструкция подогревателей высокого давления-5,6,7 ТГ-9		2031	2032	30 000														2 000	28 000				
24	Реконструкция ПНД -4 ТГ ст.№ 5.		2024	2025	5 000					500	4 500													
25	Реконструкция ПНД -4 ТГ ст.№ 6		2027	2028	5 000									500	4 500									

№ 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 2020 году, тыс. руб.																	
							2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
26	Реконструкция ПНД -4 ТГ ст.№ 7		2030	2031	5 000												500	4 500					
27	Котлоагрегат ТГМЕ-464 ст.№ 11. Модернизация с заменой конвективного пароперегревателя		2024	2024	99 800					99 800													
28	Котлоагрегат ТГМЕ-464 ст.№ 12. Модернизация с заменой конвективного пароперегревателя		2025	2026	98 400						2 000	96 400											
29	Модернизация котлоагрегата ТГМЕ-464 ст.№ 14 с установкой калориферов типа ЭС-27813		2030	2031	15 500												1 400	14 100					
30	Модернизация системы безопасного розжига котлоагрегата ТГМ-84 "Б" ст.№7		2026	2027	18 125								65	18 060									
31	Модернизация к/аТГМ-84Б ст.№2 с заменой конвективного пароперегревателя		2025	2026	75 450						600	74 850											
32	Модернизация к/а ТГМЕ-464 ст.№13 с заменой конвективного пароперегревателя		2028	2029	101 100									800	100 300								
33	Модернизация к/а ст.№4 с заменой водяного экономайзера		2026	2027	90 600							600	90 000										
34	Модернизация к/а ст.№5 с заменой водяного экономайзера		2028	2029	96 600									600	96 000								
35	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№10 с заменой водяного экономайзера		2024	2024	96 000					96 000													
36	Модернизация к/а ст.№8 с заменой водяного экономайзера		2030	2031	96 600												600	96 000					
37	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№1 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя		2027	2028	151 200									1 200	150 000								
38	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№3 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя		2029	2030	153 200											1 200	152 000						
39	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№6 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя		2029	2030	151 200											1 200	150 000						

№ 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 2020 году, тыс. руб.																
							2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
40	Модернизация к/а ТГМ-84Б ст.№9 с заменой конвективного и ширмового пароперегревателя		2031	2032	155 400													1 200	154 200			
ВСЕГО:					3 177 912	113 550	484 690	63 121	150 269	156 407	212 700	167 700	184 815	200 360	247 000	277 900	321 800	301 900	295 700	0	0	0

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																
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Табл. 6.2 Строительство или реконструкция наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (Глава 8)																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	325 813,33	242 521,31	82 939,98	132 199,83	229 265,78	452 255,00	1 590 696,03	359 119,83	432 253,13	908 225,78	391 741,69	866 435,51	527 474,08	395 862,28	562 869,03	430 228,03
2	НДС, тыс. руб.	65 162,67	48 504,26	16 588,00	26 439,97	45 853,16	90 451,00	318 139,21	71 823,97	86 450,63	181 645,16	78 348,34	173 287,10	105 494,82	79 172,46	112 573,81	86 045,61
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	390 976,00	291 025,57	99 527,98	158 639,80	275 118,93	542 706,00	1 908 835,23	430 943,80	518 703,75	1 089 870,94	470 090,03	1 039 722,61	632 968,89	475 034,74	675 442,83	516 273,64
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	390 976,00	682 001,57	781 529,55	940 169,35	1 215 288,28	1 757 994,28	3 666 829,51	4 097 773,31	4 616 477,06	5 706 348,00	6 176 438,03	7 216 160,64	7 849 129,53	8 324 164,27	8 999 607,10	9 515 880,74
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.	142 350,13	87 686,58	214 892,50	193 229,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18	538 443,18

2	НДС, тыс. руб.	28 470,03	17 537,32	42 978,50	38 645,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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.	170 820,16	105 223,90	257 871,00	231 875,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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.	170 820,16	276 044,06	533 915,06	765 790,06	765 790,06	765 790,06	765 790,06	765 790,06	765 790,06	765 790,06	765 790,06	765 790,06	765 790,06	1 411 921,87	2 058 053,68	2 704 185,49	3 350 317,30	3 996 449,11
Табл. 8.1, 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	1 043 591,91	1 087 422,78	1 134 181,96	1 184 085,96	1 236 185,74	1 289 341,73	1 343 494,08	1 398 577,34	1 454 520,43	1 512 701,25	1 573 209,30	1 636 137,68	1 701 583,18	1 769 646,51	1 840 432,37		
2	НДС, тыс. руб.	0,00	208 718,38	217 484,56	226 836,39	236 817,19	247 237,15	257 868,35	268 698,82	279 715,47	290 904,09	302 540,25	314 641,86	327 227,54	340 316,64	353 929,30	368 086,47		
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	0,00	1 252 310,29	1 304 907,33	1 361 018,35	1 420 903,15	1 483 422,89	1 547 210,08	1 612 192,90	1 678 292,81	1 745 424,52	1 815 241,50	1 887 851,16	1 963 365,21	2 041 899,81	2 123 575,81	2 208 518,84		

4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	0,00	1 252 310,29	2 557 217,62	3 918 235,97	5 339 139,12	6 822 562,01	8 369 772,09	9 981 964,99	11 660 257,80	13 405 682,32	15 220 923,82	17 108 774,98	19 072 140,19	21 114 040,00	23 237 615,81	25 446 134,65
---	---	------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Табл. 8.3 Оптимизация участков трубопроводов тепловой сети (Глава 8)

1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	87 121,00	0,00	0,00	0,00	39 726,67	19 259,77	10 394,97	9 306,14	4 407,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	НДС, тыс. руб.	17 424,20	0,00	0,00	0,00	7 945,33	3 851,95	2 078,99	1 861,23	881,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	104 545,20	0,00	0,00	0,00	47 672,00	23 111,72	12 473,96	11 167,37	5 289,27	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.	104 545,20	104 545,20	104 545,20	104 545,20	152 217,20	175 328,92	187 802,88	198 970,25	204 259,52	204 259,52	204 259,52	204 259,52	204 259,52	204 259,52	204 259,52	204 259,52

Табл. 9.1. Строительство и реконструкция насосных станций на тепловых сетях (Глава 8)

1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	0,00	6 056,00	78 819,17	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.	0,00	1 211,20	15 763,83	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.	0,00	7 267,20	94 583,00	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.	0,00	7 267,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20	101 850,20

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.	48 944,00	18 673,65	17 180,00	25 764,00	0,00	6 650,68	5 495,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	НДС, тыс. руб.	9 788,80	3 734,73	3 436,00	5 152,80	0,00	1 330,14	1 099,06	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.	58 732,80	22 408,38	20 616,00	30 916,80	0,00	7 980,81	6 594,36	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.	58 732,80	81 141,18	101 757,18	132 673,98	132 673,98	140 654,79	147 249,15	147 249,15	147 249,15	147 249,15	147 249,15	147 249,15	147 249,15	147 249,15	147 249,15	147 249,15	147 249,15

ИТОГО																	
1	Всего капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	604 228,47	1 398 529,45	1 481 254,43	1 485 374,96	1 453 078,40	1 714 351,18	2 895 928,03	1 711 920,06	1 835 238,19	2 362 746,22	1 904 442,94	2 978 087,98	2 702 054,93	2 635 888,63	2 870 958,71	2 809 103,58
2	НДС, тыс. руб.	120 845,69	279 705,89	296 250,89	297 074,99	290 615,68	342 870,24	579 185,61	342 384,01	367 047,64	472 549,24	380 888,59	595 617,60	540 410,99	527 177,73	574 191,74	561 820,72
3	Всего капитальные затраты с НДС, тыс. руб.	725 074,16	1 678 235,34	1 777 505,31	1 782 449,95	1 743 694,08	2 057 221,42	3 475 113,63	2 054 304,07	2 202 285,83	2 835 295,46	2 285 331,53	3 573 705,58	3 242 465,91	3 163 066,36	3 445 150,45	3 370 924,29
4	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом с НДС, тыс. руб.	725 074,16	2 403 309,50	4 180 814,81	5 963 264,76	7 706 958,84	9 764 180,26	13 239 293,89	15 293 597,96	17 495 883,79	20 331 179,25	22 616 510,78	26 190 216,36	29 432 682,27	32 595 748,63	36 040 899,08	39 411 823,37

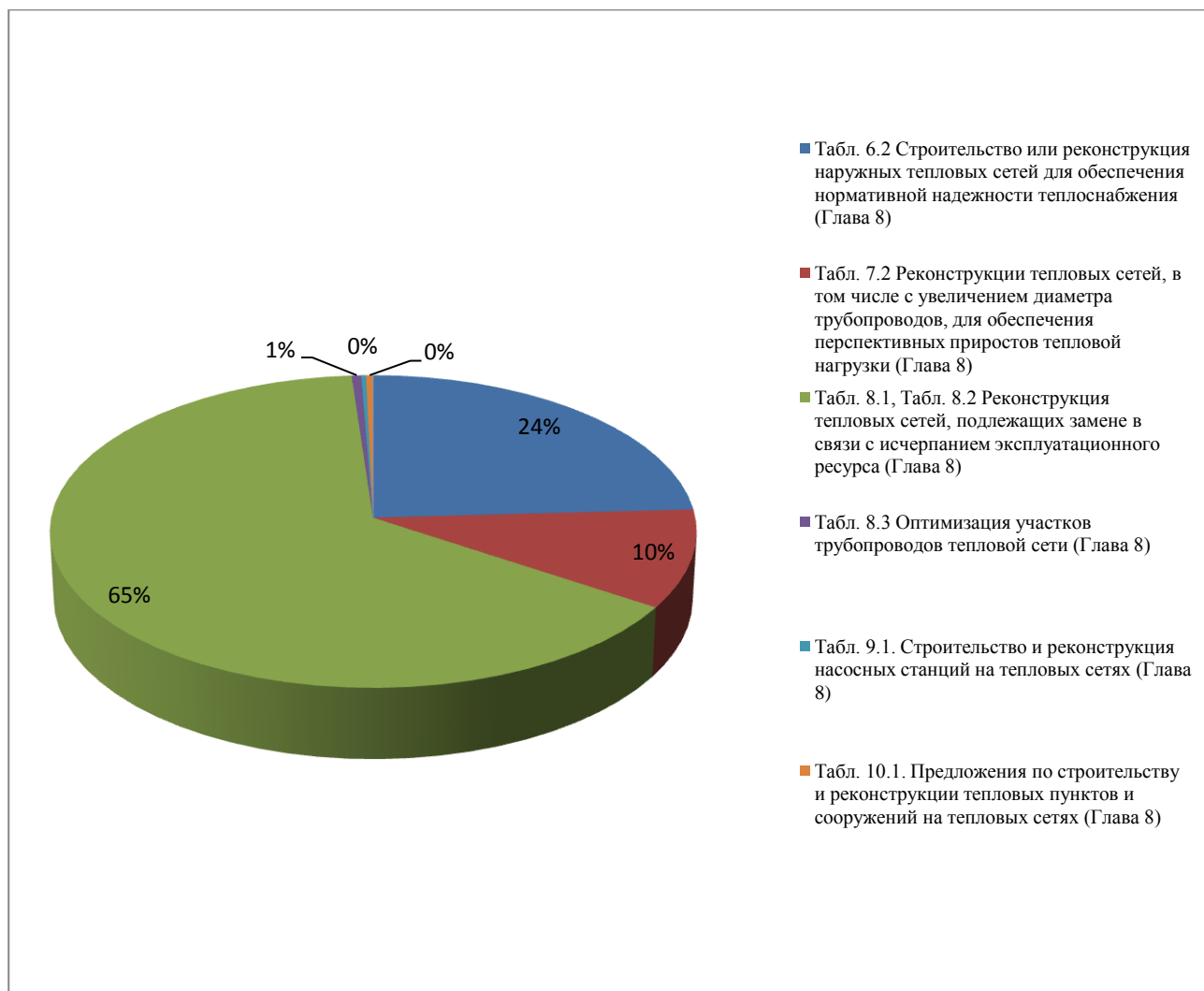
Табл. 9.3. Обобщенная потребность в финансировании мероприятий в развитие системы теплоснабжения города, тыс. руб.

Тип мероприятий	Источник финансирования	Стоимость мероприятия, тыс. руб.																
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего в мероприятия по развитию системы теплоснабжения		42 476 185,37	1 209 764,16	1 741 356,34	1 927 774,31	1 938 856,95	1 956 394,08	2 224 921,42	3 659 928,63	2 254 664,07	2 449 285,83	3 113 195,46	2 607 131,53	3 875 605,58	3 538 165,91	3 163 066,36	3 445 150,45	3 370 924,29
Мероприятия по источникам теплоснабжения	Собственные средства АО "Татэнерго"	3 064 362,00	484 690,00	63 121,00	150 269,00	156 407,00	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	0,00
Мероприятия в сети теплоснабжения, в том числе:		39 411 823,37	725 074,16	1 678 235,34	1 777 505,31	1 782 449,95	1 743 694,08	2 057 221,42	3 475 113,63	2 054 304,07	2 202 285,83	2 835 295,46	2 285 331,53	3 573 705,58	3 242 465,91	3 163 066,36	3 445 150,45	3 370 924,29

Табл. 6.2 Строительство или реконструкция наружных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго" в том числе амортизационная составляющая тарифа	9 515 880,74	390 976,00	291 025,57	99 527,98	158 639,80	275 118,93	542 706,00	1 908 835,23	430 943,80	518 703,75	1 089 870,94	470 090,03	1 039 722,61	632 968,89	475 034,74	675 442,83	516 273,64
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"	3 996 449,11	170 820,16	105 223,90	257 871,00	231 875,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81	646 131,81
Табл. 8.1, Табл. 8.2 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго" в том числе амортизационная составляющая тарифа	25 446 134,65	0,00	1 252 310,29	1 304 907,33	1 361 018,35	1 420 903,15	1 483 422,89	1 547 210,08	1 612 192,90	1 678 292,81	1 745 424,52	1 815 241,50	1 887 851,16	1 963 365,21	2 041 899,81	2 123 575,81	2 208 518,84
Табл. 8.3 Оптимизация участков трубопроводов тепловой сети (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго" в том числе амортизационная составляющая тарифа	204 259,52	104 545,20	0,00	0,00	0,00	47 672,00	23 111,72	12 473,96	11 167,37	5 289,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Табл. 9.1. Строительство и реконструкция насосных станций на тепловых сетях (Глава 8)	Собственные средства АО "Татэнерго"	101 850,20	0,00	7 267,20	94 583,00	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

прибыль на развитие производства	плата за подключение	прочие собственные нетарифные средства	не тарифные источники (не обеспеченные финансированием)	прочие источники при переходе в ценовые зоны	иные источники, не обеспеченные финансированием
1 751 078,45	23 492,76	0,00	27 213 730,75	6 116 935,30	21 096 795,46
109 442,00	23 492,76		536 299,81		536 299,81
109 442,31			937 046,77	313 688,99	623 357,78
109 442,28			1 092 395,11	470 533,48	621 861,62
109 442,01			1 101 631,00	627 377,98	474 253,02
109 442,49			1 116 244,79	784 222,47	332 022,32
109 442,49			1 340 017,58	784 222,47	555 795,10
109 442,49			2 535 856,92	784 222,47	1 751 634,45
109 442,49			1 364 803,12	784 222,47	580 580,65
109 442,49			1 526 987,92	784 222,47	742 765,45
109 442,49			2 080 245,94	784 222,47	1 296 023,47
109 442,49			1 658 526,00	0,00	1 658 526,00
109 442,49			2 715 587,71	0,00	2 715 587,71
109 442,49			2 434 387,99	0,00	2 434 387,99
109 442,49			2 121 805,03	0,00	2 121 805,03
109 442,49			2 356 875,10	0,00	2 356 875,10
109 442,49			2 295 019,97	0,00	2 295 019,97

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.

Доля ветхих тепловых сетей в общем количестве сетей, подлежащих замене, в течение расчетного срока разработки Схемы теплоснабжения очень значительна. Необходимые затраты на реконструкцию ветхих тепловых сетей многократно превышают величину амортизационных отчислений в тарифе на тепловую энергию, устанавливаемом для теплоснабжающих организаций.

Таким образом, мероприятия на реконструкцию ветхих тепловых сетей не могут быть в полном объеме профинансированы без рассмотрения дополнительных источников финансирования наряду с амортизационными отчислениями и прибылью на развитие производства, учтенной в тарифе. В рамках действующей модели тарифообразования привлечение дополнительных средств невозможно вследствие ограниченности индексом платы граждан. Необходим переход в ценовые зоны теплоснабжения.

В результате произведенных расчетов по АО «Гатэнерго» выбраны следующие источники финансирования мероприятий схемы теплоснабжения.

Общий объем капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, составит 35 396,821 млн.руб. Из них: амортизация 6 408,519 млн.руб., прибыль, направленная на развитие – 1 751,078 млн.руб., прочие источники, формируемые при планируемом переходе в ценовые зоны, 6 116,935 млн.руб. и иные не определенные источники – 21 096,80 млн. руб.

Амортизация в качестве источника финансирования по НЧТЭЦ распределяется между видами деятельности пропорционально израсходованному условному топливу на электрическую и тепловую энергию, что соответствует законодательству о ценообразовании в сфере теплоснабжения (п.103 методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ России от 13.06.2013г. №760-э) и учетной политике организации.

Реализация остальных мероприятий, не перечисленных выше, но обозначенных Схемой, носит вероятностный характер. Их реализация зависит от исполнения ст.23.3 федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ.

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

Необходимость в инвестициях в связи с изменениями температурного графика отсутствует.

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

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

9.1.5 Величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.

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 2020-2023 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. Утверждаемой части. В данной таблице также отражён фактический объём освоенных средств на реализацию запланированных мероприятий на 01.01.2020 год.

Перечень выполненных работ по подключению новых потребителей в 2019 году представлен в **Ошибка! Источник ссылки не найден.** Утверждаемой части.

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 «Камгэсзяб».

Рис. 10.1. Зоны деятельности ЕТО АО «Татэнерго»

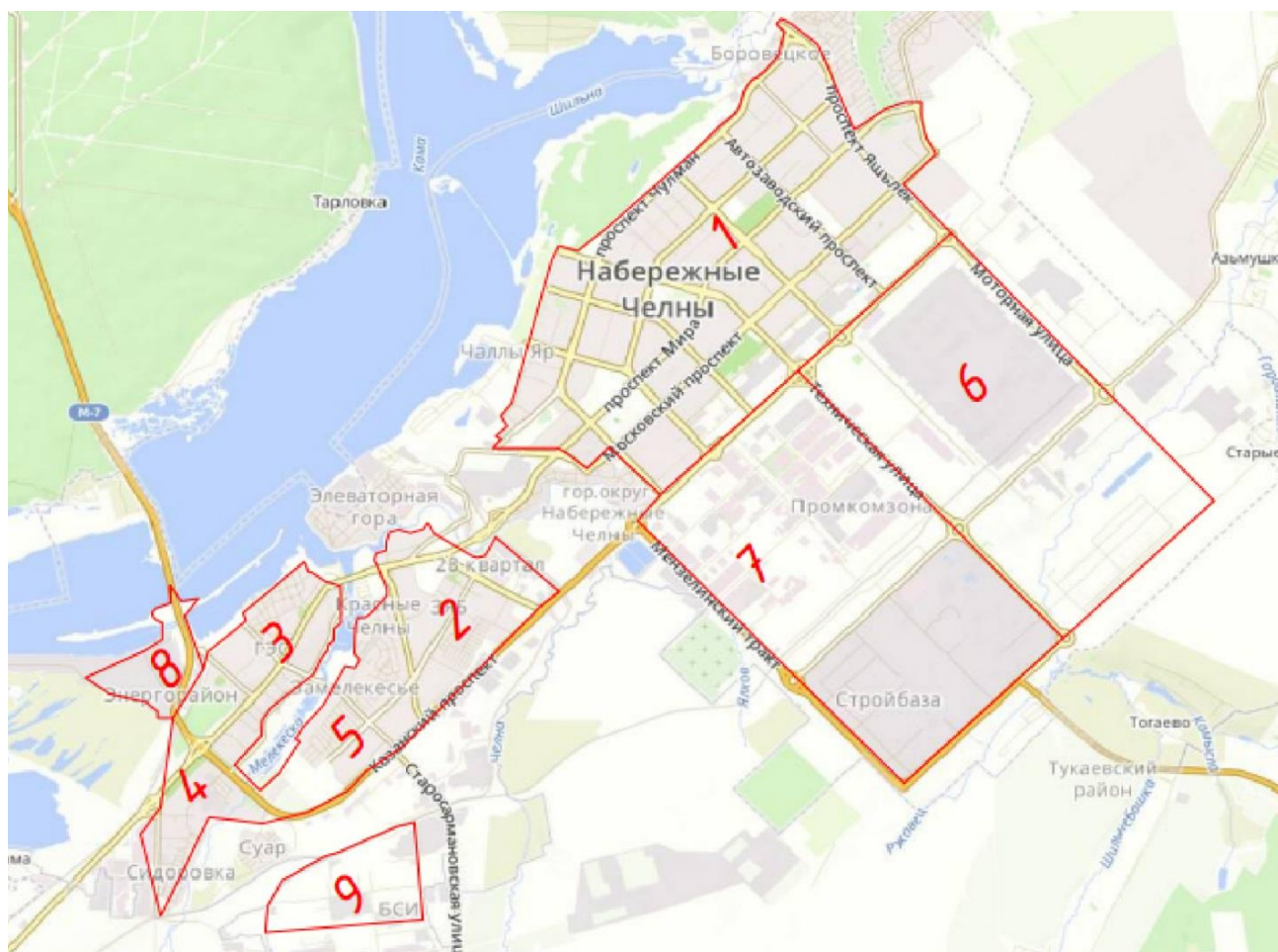


Рис. 10.2. Зоны деятельности ЕТО ООО «КамгэсЗЯБ»

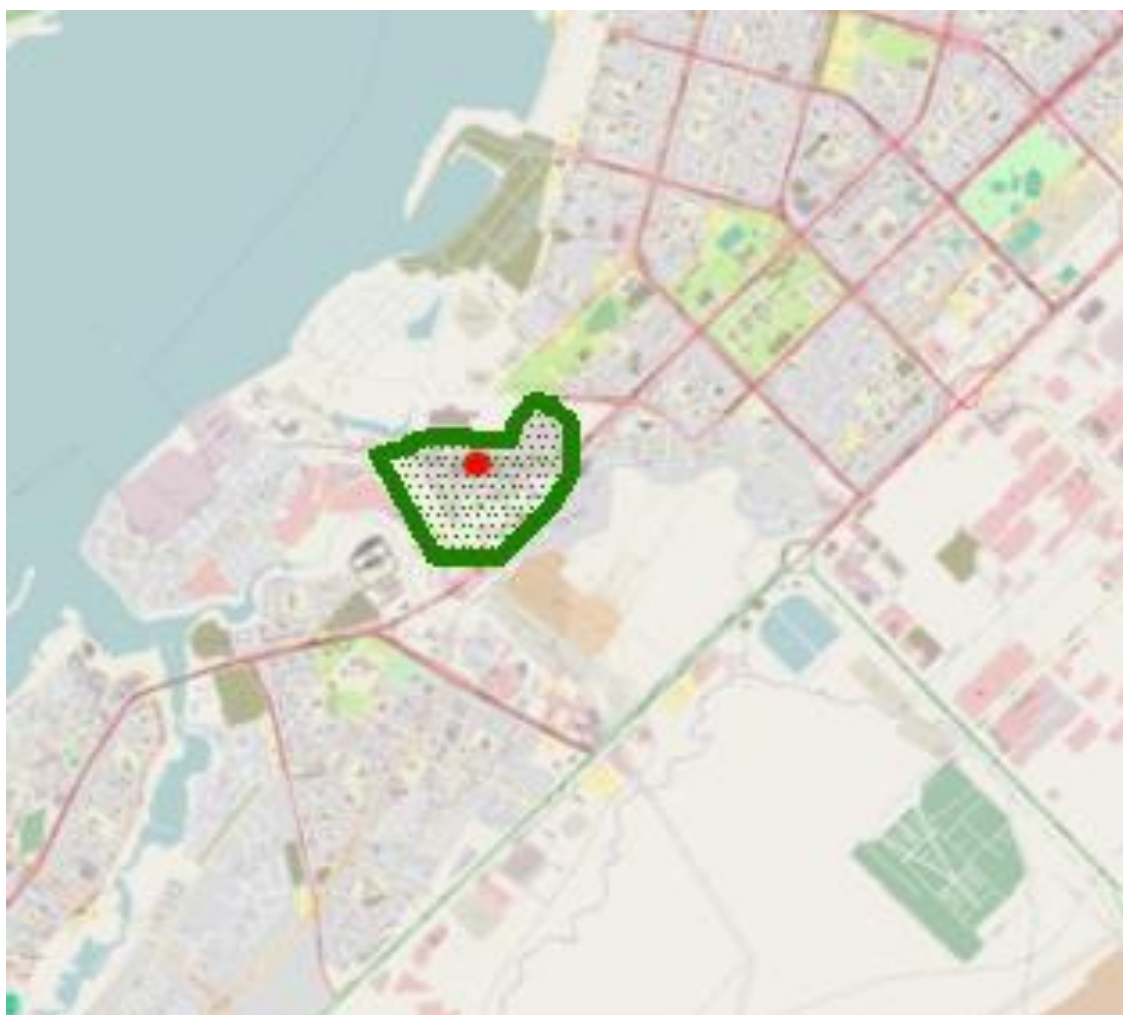


Табл. 10.1. Зоны действия источников тепловой энергии

№	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 прилагается 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»	125 490	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 01.01.2020 год, каких-либо функциональных изменений зон деятельности ЕТО в период после утверждения схемы теплоснабжения г. Набережные Челны не произошло. Границы зон действия ЕТО ООО «КамгэсЗЯБ» остались без изменения в связи с отсутствием подключения новых потребителей. Границы зон действия ЕТО АО «Татэнерго» также не претерпели значительных изменений, так как за период актуализации ввод в эксплуатацию новых объектов производился в уже существующих микрорайонах.

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, тепловая мощность отборов Набережночелнинской ТЭЦ – 2052 Гкал/час, планируемая тепловая фактическая нагрузка потребителей 1524.8 Гкал/час (2035г.). Вся перспективная нагрузка подключается к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Набережночелнинской ТЭЦ, Котельный цех БСИ остается для обеспечения тепловой энергией в паре потребителей и в качестве резервного источника для Юго- Западной части города.

Утвержденная Схема теплоснабжения (предыдущая актуализация 2019г.) предусматривала сохранение существующего температурного графика отпуска тепловой энергии до 2025 года при сохранении Котельного цеха БСИ в качестве пикового источника, включающегося в работу по сетевой воде при достижении температуры наружного воздуха ниже - 25°C, и повышение режима отпуска тепловой энергии до 126-64°C с 2026г. В связи с вводом в эксплуатацию ПНС – БСИ, теплоснабжение потребителей пром. площадки БСИ осуществляется от Набережночелнинской ТЭЦ, мощности Котельного цеха БСИ в сетевой воде в отопительный период 2019 – 2020 года уже не использовались. Котельный цех БСИ в настоящий момент обеспечивает теплоснабжение потребителей БСИ только в паре.

Кроме этого, в связи с тяжелым финансовым положением ООО «Камгэс –ЗЯБ» - вероятным банкротством предприятия, в реализуемый утвержденный план развития теплоснабжения г. Набережные Челны внесены мероприятия по подключению потребителей котельной ООО «Камгэс- ЗЯБ» к тепловым сетям филиала АО «Татэнерго» «НЧТС». Существующая нагрузка потребителей ООО «Камгэс – ЗЯБ» составляет 5.777Гкал/час.

Перевод нагрузок потребителей БСИ и котельной ООО «Камгэс – ЗЯБ» на Набережночелнинскую ТЭЦ приводят к необходимости корректировки утвержденного плана развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.

А именно, необходимость перехода на температурный режим 150 – 70°C с верхней срезкой 126°C сдвигается на с 2025г. на 2024, т.е на год раньше.

Основное мероприятие планируемое на 1 пятилетку – увеличение пропускной способности тепловода № 520 (от ТУ – 7 до ТУ – 1/1, т.е. до жилого района «Замелекесье») с du 800 мм до du 1000 мм реализуется к началу отопительного сезона 2020 – 2021 годов.

Таким образом, утвержденный предыдущей актуализацией (2019г) вариант развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны с увеличением температуры верхней срезки до

130°С остается приоритетным и на период данной актуализации.

При соответствии фактических темпов застройки города планируемыми значениям, 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

По состоянию на 01.01.2020г. выявлен ряд участков тепловых сетей имеющих статус бесхозных, а именно:

Табл. 12.1 Участки бесхозных сетей АО «Татэнерго» «НЧТС».

№	Адрес	Характеристики тепловой сети		Год ввода в эксплуатацию	Примечание.
		Ø	Протяженность		
1	г внешней границы ж/д 11/14 (ТК – 146а) до разветвления на дом в сторону ТК-159	2 d 219 2d 108	5 80	1976	
2	Ж/д 32/07	2d 133 2d 159 2d 219	147.5 12 138	1995 2002 1995	
3	Ж/д 62/09	2d 108 2d 89 2d 57	94 135 15	1996 1996 1996	
4	Ж/д 62/12	2d 219 2d 108 2d 89	33 75 51	1996 1990 1990	
5	Ж/д 58/23-4	2d 159	10	1992	
6	Ж/д 13/04	2d 159	109	1992	
7	Ж/д 23/07а	2d 159 2d 133	12 5	2004 2004	
8	Ж/д 12/07Б	2d 108	74	2014	
9	Ж/д 12/07Г	2d 133 2d 89	12 46	2015 2015	
10	Ж/д 10/54/1ГЭС	2d 89	107	Нет данных	
11	Ж/д 10/53/1ГЭС	2d 89	109	Нет данных	
12	Ж/д 52/21-23	2d 159 2d 108	1 20	1990 1990	

Данные участки тепловых сетей подключены к сетям филиала АО «Татэнерго» «НЧТС».

В соответствии с ФЗ РФ №190 «О теплоснабжении», Статья 15, п.6: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования». Все вышеперечисленные бесхозные сети соединяются с сетями филиала ОАО «Татэнерго» «НЧТС», соответственно необходимо рассмотреть возможность перевода данных сетей на баланс филиала ОАО «Татэнерго» «НЧТС».

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

Рекомендуется выполнить синхронизацию схемы теплоснабжения города Набережные Челны со схемой газоснабжения, энергоснабжения, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа.

Ниже представлено описание схемы газоснабжения, энергоснабжения и водоснабжения 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 максимальное потребление природного газа в 2035 году составит 401,8 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 прогнозным расходом топлива Котельным цехом БСИ максимальное потребление природного газа планируется в объеме 5680 м³/ч.

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, прогнозный максимальный расход природного газа составит 3460 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.

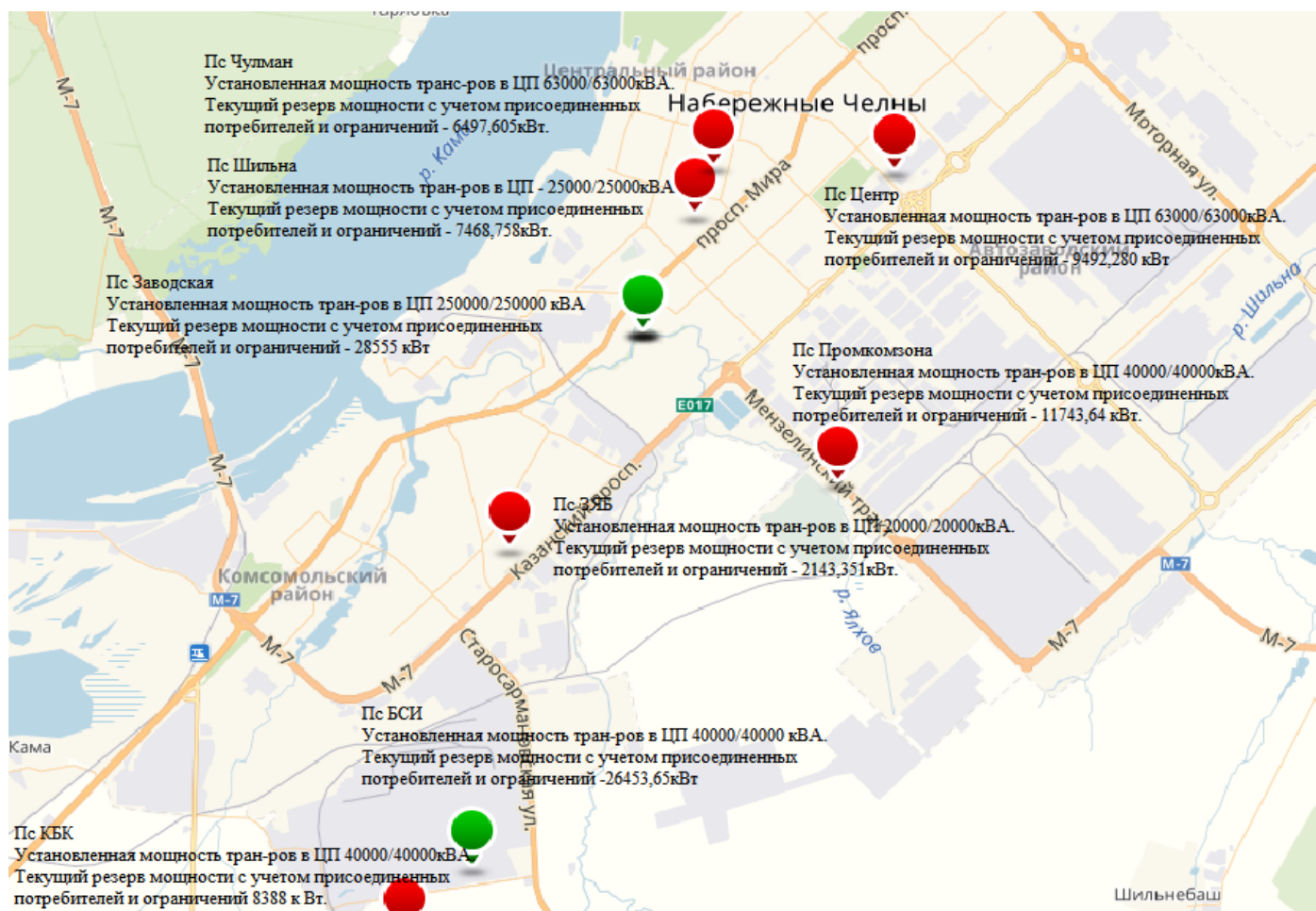
В настоящее время сетевое хозяйство НчЭС характеризуется следующими показателями:

- 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 2019 году было подано 73% холодной воды, в том числе на нужды холодного водоснабжения было использовано 43% холодной воды и на нужды горячего водоснабжения было использовано 30% холодной воды);

б) система **технического** водоснабжения (из системы технического водоснабжения потребителям в 2019 году было подано 27% 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 2019 году подавалось 88% 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 2019 году подавалось 12% 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) протяжённостью 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%).

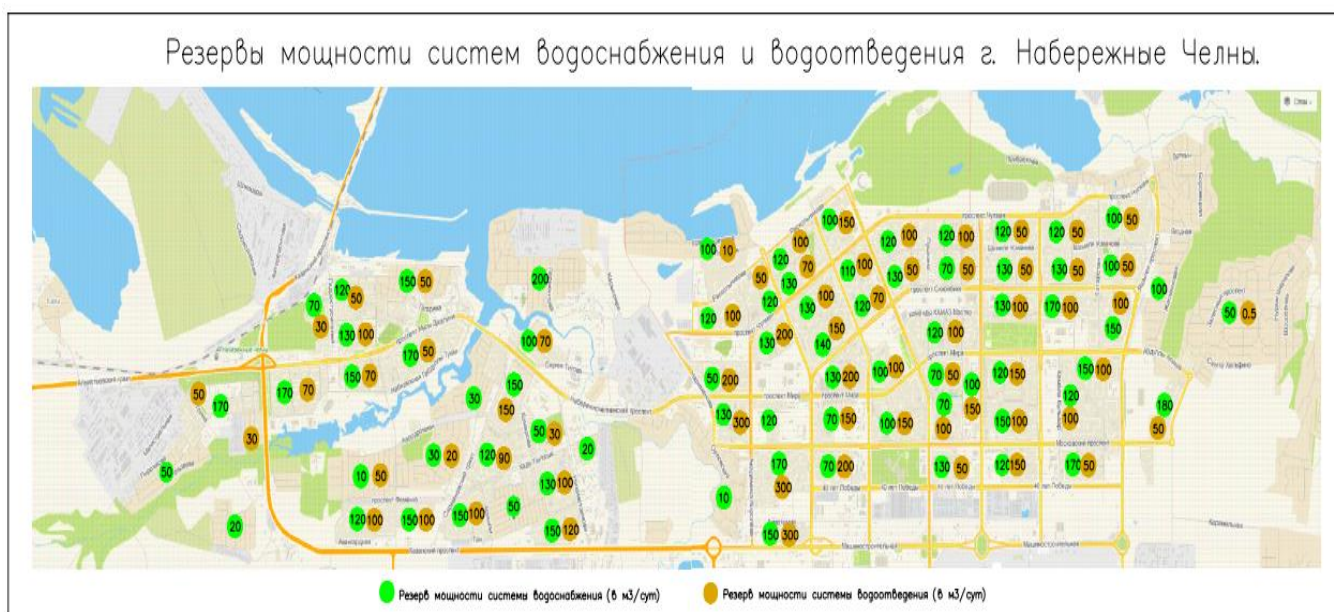
Это приводит к значительному увеличению себестоимости производства воды (постоянные затраты, не зависящие от объёма потребления, составляют около 80% себестоимости воды и при снижении объёмов производства, например на 10%, себестоимость воды автоматически увеличивается на 8%). Только за счёт постоянного 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.

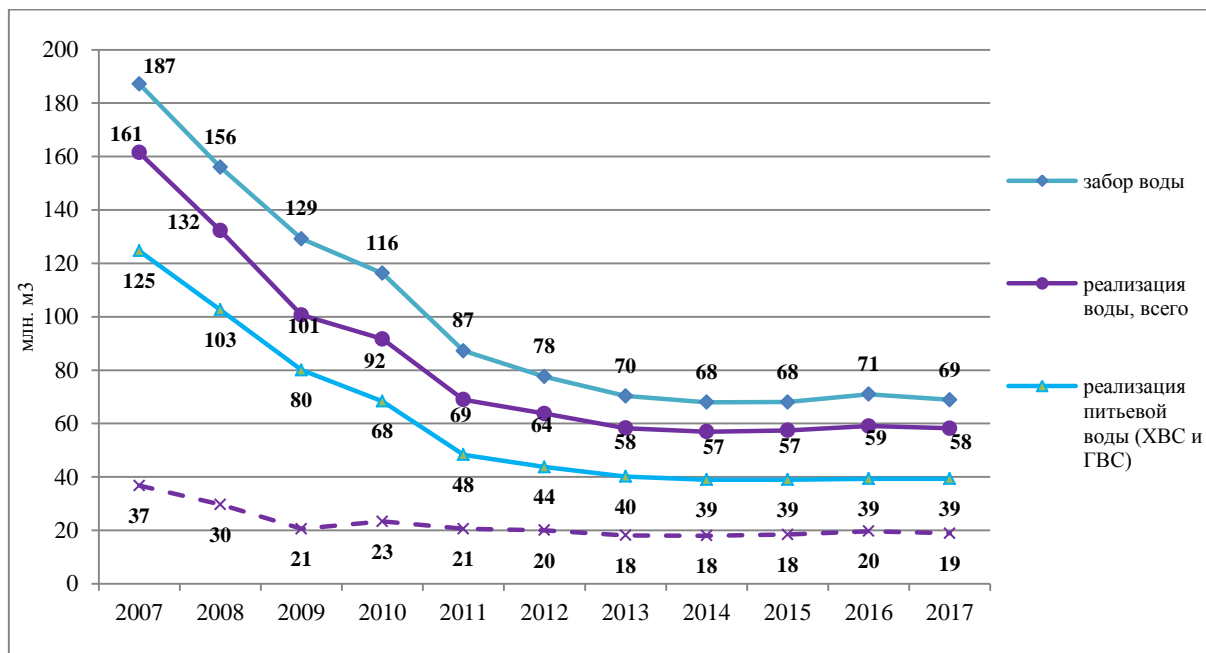
До 2010 года эти города получали питьевую воду из централизованной системы водоснабжения Набережных Челнов, а в 2010 году были переключены на систему водоснабжения ПАО "Татнефть". С экономической точки зрения гораздо выгоднее эксплуатировать одну систему подготовки воды – станцию очистки воды (СОВ) ООО "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	2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, шт	158	138	118	152	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60
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	0
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	127,3
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	2,00	2,06	2,10	2,04	2,03	2,02	2,00	1,98	1,97	1,95	1,98	2,00	2,01	2,03	2,04	2,06	2,07	2,08	2,09	2,10	2,09
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	13,31
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч	239,5	270,6	267,7	269,1	266,8	263,1	258,5	259,3	259,6	259,2	255,8	253,8	251,6	249,8	247,8	246,3	244,7	243,2	241,6	240,5	240,5

№ п/п	Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
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%	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	290,8
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	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%	97%
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	23,3	23,6	23,8	24,0	24,2	24,4	24,6	24,7	24,9	25,1	25,2	25,3	25,5	25,6	25,8	26,0	26,2	26,4	26,5	26,7	26,9
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%	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%	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.

С целью сокращения эксплуатационных затрат АО «Татэнерго» и соблюдения требований ФЗ №190 по приоритету работы источников с комбинированной выработкой в 2020 году, после строительства и ввода в эксплуатацию насосной станции ПНС-БСИ выполнено переключение тепловой нагрузки в горячей воде промышленной зоны БСИ на источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергий – Набережночелнинскую ТЭЦ. При этом КЦ БСИ предлагается 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.

На Рис. 15.1 представлен прогноз роста тарифа АО «Татэнерго» для населения, без НДС, а в Табл. 15.1 прогноз технико-экономических показателей деятельности АО «Татэнерго».

Рис. 15.1. Прогноз роста тарифа АО «Татэнерго» для населения, без НДС

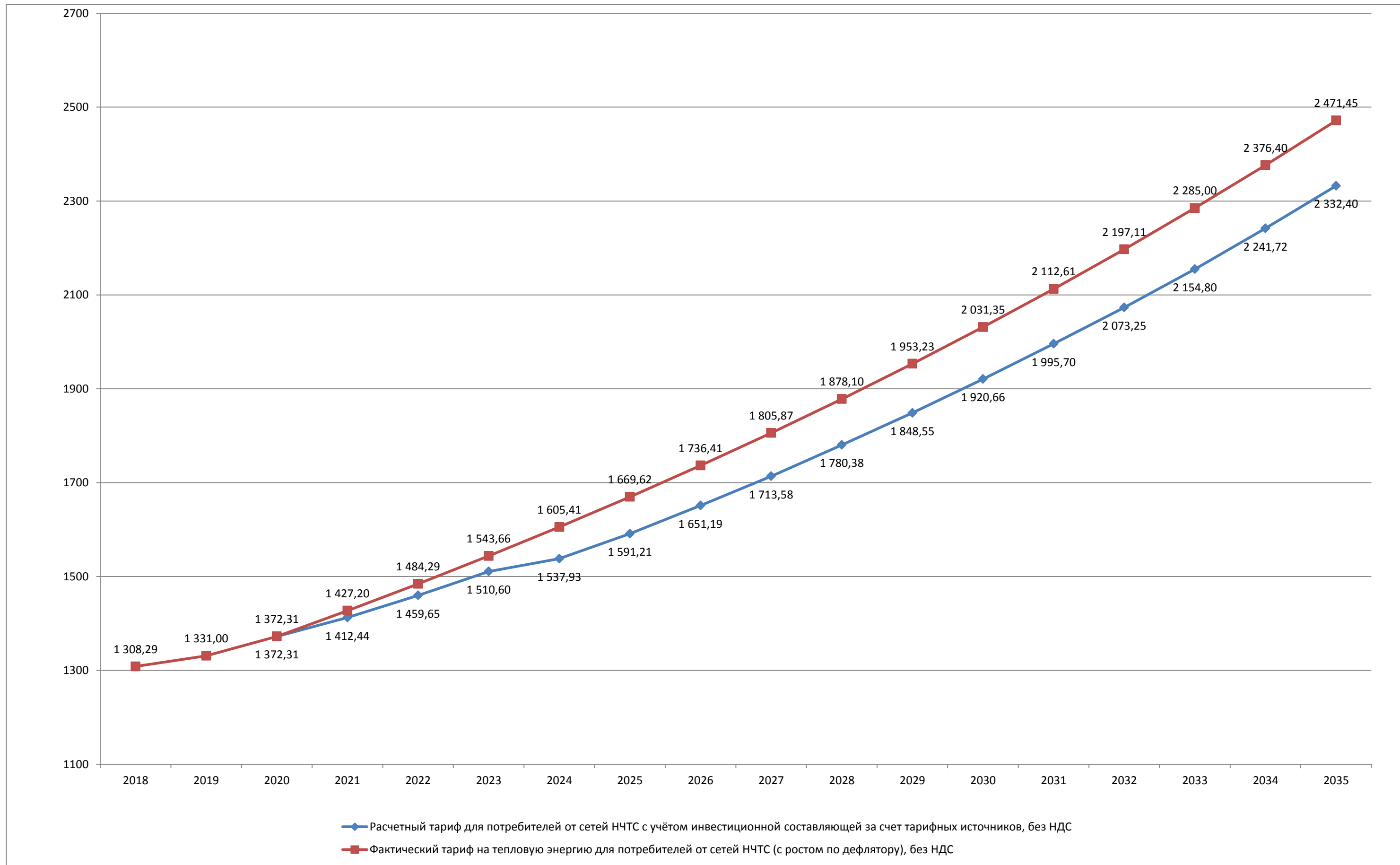


Табл. 15.1. Прогноз технико-экономических показателей деятельности АО «Татэнерго»

Показатель	Един. изм.	Год																	
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Выработка, отпуск, полезный отпуск тепловой энергии НЧТЭЦ и БСИ																			
Источник НЧТЭЦ																			
Выработка тепловой энергии НЧТЭЦ с учётом с/н и х/н	тыс. Гкал	4 574,59	4 397,20	4 404,20	4 462,50	4 487,40	4 508,40	4 590,20	4 613,80	4 628,50	4 644,20	4 657,00	4 670,20	4 683,50	4 697,00	4 710,80	4 724,60	4 736,80	4 749,00
Затраты тепловой энергии НЧТЭЦ на собственные и хозяйственные нужды	тыс. Гкал	406,15	433,00	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60	409,60
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ (пар+вода)	тыс. Гкал	4 168,44	3 964,20	3 994,60	4 052,90	4 077,80	4 098,80	4 180,70	4 204,20	4 218,90	4 234,60	4 247,40	4 260,60	4 274,00	4 287,40	4 301,20	4 315,10	4 327,20	4 339,40
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ в горячей воде, в т.ч.:	тыс. Гкал	4 027,74	3 826,10	3 851,10	3 909,30	3 934,30	3 955,20	4 037,10	4 060,70	4 075,40	4 091,10	4 103,80	4 117,00	4 130,40	4 143,90	4 157,60	4 171,50	4 183,70	4 195,90
Отпуск т/э в горячей воде Западный Вывод №1,2,3 - НЧТС	тыс. Гкал	3 392,22	3 266,65	3 271,80	3 330,00	3 355,00	3 375,90	3 457,80	3 481,40	3 496,10	3 511,80	3 524,50	3 537,70	3 551,10	3 564,60	3 578,30	3 592,20	3 604,40	3 616,59
Отпуск т/э в горячей воде ПАО "КАМАЗ" и ООО "ТЗСВ"	тыс. Гкал	633,43	557,60	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46	577,46
Отпуск т/э в горячей воде прочим коллекторным потребителям НЧТЭЦ	тыс. Гкал	2,10	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ в паре	тыс. Гкал	140,70	138,10	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50
Выработка электроэнергии всего	тыс. МВт-ч	3 419,48	3 578,30	3 821,60	3 858,00	3 862,30	3 862,80	3 920,20	3 922,60	3 916,60	3 911,60	3 903,70	3 896,30	3 889,00	3 881,70	3 874,70	3 867,70	3 859,30	3 850,80
Затраты э/э на собственные нужды	тыс. МВт-ч	296,24	296,10	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60	294,60
Отпуск электроэнергии	тыс. МВт-ч	3 123,24	3 282,20	3 527,00	3 563,40	3 567,70	3 568,20	3 625,60	3 628,00	3 622,00	3 617,00	3 609,10	3 601,70	3 594,40	3 587,10	3 580,10	3 573,10	3 564,70	3 556,20
Расход топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т.у.т.	538,15	517,70	517,40	524,10	526,40	528,60	538,50	541,00	542,30	543,80	545,00	546,20	547,40	548,60	549,90	551,20	552,20	553,30
Расход топлива на выработку электроэнергии	тыс. т.у.т.	920,83	992,10	1 043,20	1 052,60	1 051,40	1 067,00	1 066,40	1 063,40	1 060,60	1 056,90	1 053,50	1 050,00	1 044,90	1 046,60	1 043,30	1 040,00	1 036,30	1 032,60
Расход топлива на выработку всего по ТЭЦ	тыс. т.у.т.	1 458,98	1 509,80	1 560,60	1 576,70	1 577,80	1 595,60	1 604,90	1 604,40	1 602,90	1 600,70	1 598,50	1 596,20	1 592,30	1 595,20	1 593,20	1 591,20	1 588,50	1 585,90
УРУТ на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	294,42	130,60	129,52	129,31	129,10	128,96	128,82	128,68	128,54	128,42	128,31	128,19	128,08	127,96	127,85	127,73	127,62	127,51
УРУТ на отпуск э/э	кг.у.т./кВт-ч	129,10	302,60	295,77	295,40	295,04	294,67	294,31	293,94	293,58	293,22	292,86	292,50	292,14	291,78	291,43	291,07	290,71	290,36
Источник КЦ БСИ																			
Выработка тепловой энергии КЦ БСИ с учётом с/н	тыс. Гкал	94,07	67,70	56,40	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20	37,20
Собственные нужды	тыс. Гкал	0,80	0,61	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Отпуск тепловой энергии всего (пар+вода)	тыс. Гкал	93,27	67,10	56,00	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70
Отпуск т/э в горячей воде	тыс. Гкал	55,14	33,50	19,20	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
Отпуск т/э в паре	тыс. Гкал	38,14	33,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70
Расход условного топлива	тыс. т.у.т.	16,89	12,60	10,50	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90
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	501 870,95	429 309,10	480 283	484 493	487 174	489 435	498 243	500 784	502 367	504 057	505 436	506 857	508 289	509 742	511 228	512 714	514 028	515 341
Полезный отпуск																			

Полезный отпуск от источников НчТЭЦ и КЦ БСИ, в том числе:	тыс. Гкал	3 759,84	3 601,99	3 570,32	3 605,11	3 627,33	3 646,06	3 719,16	3 740,12	3 753,23	3 767,24	3 778,66	3 790,44	3 802,41	3 814,36	3 826,67	3 839,09	3 849,87	3 860,76
Полезный отпуск по горячей воде от сетей НЧТС, источников НчТЭЦ и КЦ БСИ	тыс. Гкал	2 945,48	2 870,84	2 810,71	2 845,50	2 867,82	2 886,46	2 959,55	2 980,61	2 993,73	3 007,74	3 019,06	3 030,84	3 042,81	3 054,85	3 067,07	3 079,48	3 090,37	3 101,25
Полезный отпуск с коллекторов НчТЭЦ по горячей воде	тыс. Гкал	635,52	559,45	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30	579,30
Полезный отпуск с коллекторов НчТЭЦ по пару	тыс. Гкал	140,70	138,10	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50	143,50
Полезный отпуск с коллекторов КЦ БСИ по пару	тыс. Гкал	38,14	33,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70

Калькуляция расходов на производство тепловой энергии НчТЭЦ

Сырье, основные материалы	тыс. руб.	23 864,03	37 354,48	36 362,74	37 817,25	39 329,94	40 903,14	42 539,26	44 240,83	46 010,47	47 850,89	49 764,92	51 755,52	53 825,74	55 978,77	58 217,92	60 546,64	62 968,50	65 487,24
Работы и услуги производственного характера	тыс. руб.	16 640,42	18 992,69	19 366,84	20 141,51	20 947,17	21 785,06	22 656,46	23 562,72	24 505,23	25 485,44	26 504,86	27 565,05	28 667,65	29 814,36	31 006,93	32 247,21	33 537,10	34 878,58
Топливо на технологические цели	тыс. руб.	2 043 923,41	2 141 421,84	2 236 007,11	2 325 447,39	2 418 465,29	2 512 785,44	2 610 784,07	2 712 604,65	2 818 396,23	2 928 313,68	3 042 517,91	3 161 176,11	3 284 461,98	3 412 556,00	3 545 645,68	3 683 925,86	3 827 598,97	3 976 875,33
Энергия	тыс. руб.	1 916,45	2 920,35	2 063,39	2 145,93	2 231,76	2 318,80	2 409,23	2 503,19	2 600,82	2 702,25	2 807,64	2 917,14	3 030,91	3 149,11	3 271,93	3 399,53	3 532,11	3 669,87
Затраты на оплату труда	тыс. руб.	290 484,64	303 846,93	309 832,72	330 901,34	354 064,44	379 557,08	406 505,63	434 961,03	465 843,26	498 918,13	534 341,32	570 142,19	609 482,00	650 926,77	693 887,94	740 378,43	790 724,16	843 702,68
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	81 335,70	85 077,14	86 753,16	92 652,38	99 138,04	106 275,98	113 821,58	121 789,09	130 436,11	139 697,08	149 615,57	159 639,81	170 654,96	182 259,50	194 288,62	207 305,96	221 402,77	236 236,75
Амортизация основных средств	тыс. руб.	89 888,26	91 629,23	90 257,80	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23
Прочие затраты всего, в том числе:	тыс. руб.	221 681,21	186 212,74	189 276,45	196 847,51	204 721,41	212 910,26	221 426,68	230 283,74	239 495,09	249 074,90	259 037,89	269 399,41	280 175,38	291 382,40	303 037,69	315 159,20	327 765,57	340 876,19
<i>Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>150 203,95</i>	<i>91 019,83</i>	<i>92 812,92</i>	<i>108 266,13</i>	<i>112 596,77</i>	<i>117 100,65</i>	<i>121 784,67</i>	<i>126 656,06</i>	<i>131 722,30</i>	<i>136 991,19</i>	<i>142 470,84</i>	<i>148 169,67</i>	<i>154 096,46</i>	<i>160 260,32</i>	<i>166 670,73</i>	<i>173 337,56</i>	<i>180 271,06</i>	<i>187 481,91</i>
Внереализационные расходы	тыс. руб.	167,44	222,16	226,53	235,59	245,01	254,82	265,01	275,61	286,63	298,10	310,02	322,42	335,32	348,73	362,68	377,19	392,28	407,97
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	34 028,86	23 937,71	30 123,23	31 328,16	32 581,29	33 884,54	35 239,92	36 649,52	38 115,50	39 640,12	41 225,72	42 874,75	44 589,74	46 373,33	48 228,26	50 157,39	52 163,69	54 250,24
Налог на прибыль	тыс. руб.	8 507,21	5 984,43	7 530,81	7 832,04	8 145,32	8 471,14	8 809,98	9 162,38	9 528,88	9 910,03	10 306,43	10 718,69	11 147,44	11 593,34	12 057,07	12 539,35	13 040,93	13 562,56
Корректировка за счет фактической НВВ	тыс. руб.	-82 323,42	-117 281,79	-2 805,71															
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 (нов)	тыс. руб.	2 730 114,21	2 780 317,89	3 004 995,07	3 136 978,33	3 271 498,91	3 410 775,48	3 556 087,05	3 707 661,98	3 866 847,44	4 033 519,83	4 208 061,51	4 388 140,31	4 578 000,34	4 776 011,53	4 981 633,96	5 197 666,00	5 424 755,31	5 661 576,64
НВВ на отпуск тепловой энергии НчТЭЦ в сети НЧТС в горячей воде	тыс. руб.	2 210 749,91	2 181 899,35	2 397 819,59	2 577 523,05	2 691 615,61	2 809 302,46	2 941 273,93	3 070 226,09	3 204 360,15	3 345 039,48	3 491 953,29	3 643 700,68	3 803 786,29	3 970 835,00	4 144 486,58	4 327 028,74	4 518 620,25	4 718 537,21
Расчетный тариф на т/э для потребителей с коллекторов от НЧТЭЦ (без НДС)	руб./Гкал	675,37	698,32	722,45	774,01	802,27	832,14	850,60	881,89	916,55	952,51	990,74	1 029,93	1 071,13	1 113,96	1 158,20	1 204,53	1 253,64	1 304,69

Калькуляция расходов на производство тепловой энергии КЦ БСИ

Сырье, основные материалы	тыс.руб.	1 411,13	1 722,87	1 466,01	1 045,08	1 086,88	1 130,36	1 175,57	1 222,59	1 271,50	1 322,36	1 375,25	1 430,26	1 487,47	1 546,97	1 608,85	1 673,20	1 740,13	1 809,74
Работы и услуги производственного характера	тыс.руб.	493,63	3 855,95	3 931,91	4 089,19	4 252,75	4 422,86	4 599,78	4 783,77	4 975,12	5 174,13	5 381,09	5 596,33	5 820,19	6 052,99	6 295,11	6 546,92	6 808,80	7 081,15
Топливо на технологические цели	тыс.руб.	74 880,95	60 889,42	54 577,55	37 198,50	38 686,44	40 195,21	41 762,82	43 391,57	45 083,84	46 842,11	48 668,96	50 567,05	52 539,16	54 588,19	56 717,13	58 929,10	61 227,33	63 615,20
Энергия	тыс.руб.	6 838,50	6 141,40	5 225,79	3 561,75	3 704,22	3 848,68	3 998,78	4 154,73	4 316,77	4 485,12	4 660,04	4 841,79	5 030,61	5 226,81	5 430,65	5 642,45	5 862,51	6 091,14
Затраты на оплату труда	тыс.руб.	28 662,96	39 443,55	40 220,59	42 955,59	45 962,48	49 271,78	52 770,08	56 463,98	60 472,92	64 766,50	69 364,92	74 012,37	79 119,23	84 499,33	90 076,29	96 111,40	102 646,98	109 524,33
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	8 025,63	11 044,19	11 261,76	12 027,57	12 869,49	13 796,10	14 775,62	15 809,91	16 932,42	18 134,62	19 422,18	20 723,46	22 153,38	23 659,81	25 221,36	26 911,19	28 741,15	30 666,81
Амортизация основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	6 029,43	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.	27 969,62	22 849,94	16 464,50	23 325,14	24 258,15	25 228,47	26 237,61	27 287,12	28 378,60	29 513,74	30 694,29	31 922,07	33 198,95	34 526,91	35 907,98	37 344,30	38 838,07	40 391,60
<i>Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>8 787,53</i>	<i>2 327,75</i>	<i>2 373,61</i>	<i>5 135,12</i>	<i>5 340,53</i>	<i>5 554,15</i>	<i>5 776,31</i>	<i>6 007,37</i>	<i>6 247,66</i>	<i>6 497,57</i>	<i>6 757,47</i>	<i>7 027,77</i>	<i>7 308,88</i>	<i>7 601,24</i>	<i>7 905,28</i>	<i>8 221,50</i>	<i>8 550,36</i>	<i>8 892,37</i>
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	тыс. руб.	0,00	0,00	17,79	18,50	19,24	20,01	20,81	21,64	22,51	23,41	24,35	25,32	26,33	27,39	28,48	29,62	30,81	32,04

налогообложения																			
Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	4,45	4,63	4,81	5,00	5,20	5,41	5,63	5,85	6,09	6,33	6,58	6,85	7,12	7,41	7,70	8,01
Корректировка за счет фактической НВВ	тыс. руб.	16 103,34	18 126,38	19 809,31															
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	-6 201,70															
ИТОГО НВВ на выработку т/э на БСИ, без НДС	тыс.руб.	164 385,77	164 073,71	152 807,39	124 225,94	130 844,47	137 918,48	145 346,28	153 140,74	161 459,31	170 267,85	179 597,17	189 124,98	199 381,91	210 135,25	221 292,98	233 195,59	245 903,48	259 220,01
НВВ на отпуск тепловой энергии БСИ в сети НЧТС в горячей воде	тыс.руб.	93 609,79	74 526,18	46 035,38	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
Расчетный тариф на т/э для потребителей с коллекторов от БСИ (без НДС)	руб./Гкал	1 526,58	2 058,73	2 392,69	3 384,90	3 565,24	3 758,00	3 960,39	4 172,77	4 399,44	4 639,45	4 893,66	5 153,27	5 432,75	5 725,76	6 029,78	6 354,10	6 700,37	7 063,22

Калькуляция расходов на передачу тепловой энергии

Сырье, основные материалы	тыс.руб.	41 074,46	34 034,17	36 302,08	37 754,16	39 264,33	40 834,90	42 468,30	44 167,03	45 933,71	47 771,06	49 681,90	51 669,18	53 735,95	55 885,38	58 120,80	60 445,63	62 863,46	65 378,00
Работы и услуги производственного характера	тыс.руб.	101 992,07	57 915,00	60 719,38	63 148,16	65 674,08	68 301,04	71 033,09	73 874,41	76 829,39	79 902,56	83 098,66	86 422,61	89 879,52	93 474,70	97 213,68	101 102,23	105 146,32	109 352,17
Топливо на технологические цели	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00															
Энергия	тыс.руб.	81 161,50	87 028,13	84 650,73	88 036,76	91 558,23	95 129,00	98 839,03	102 693,75	106 698,81	110 860,06	115 183,61	119 675,77	124 343,12	129 192,50	134 231,01	139 466,02	144 905,20	150 556,50
Затраты на оплату труда	тыс.руб.	241 025,42	252 112,59	264 322,41	282 296,33	302 057,08	323 805,19	346 795,36	371 071,03	397 417,07	425 633,69	455 853,68	486 395,87	519 957,19	555 314,28	591 965,02	631 626,68	674 577,29	719 773,97
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	67 487,12	70 591,53	74 010,27	79 042,97	84 575,98	90 665,45	97 102,70	103 899,89	111 276,78	119 177,43	127 639,03	136 190,84	145 588,01	155 488,00	165 750,21	176 855,47	188 881,64	201 536,71
Амортизация основных средств	тыс.руб.	28 608,73	313 011,98	242 615,00	313 011,98	313 011,98	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89
Прочие затраты всего, в том числе:	тыс.руб.	643 941,32	284 880,51	296 330,07	123 161,49	123 709,99	124 281,18	124 874,73	125 492,02	126 134,00	126 801,66	127 496,03	128 218,17	128 969,20	129 750,27	130 562,58	131 407,38	132 285,98	133 608,84
<i>Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>225 852,25</i>	<i>158 123,17</i>	<i>165 781,08</i>	<i>109 442,28</i>	<i>109 442,01</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>	<i>109 442,49</i>
Внереализационные расходы	тыс.руб.	23,16	74,55	78,24	81,37	84,62	88,01	91,53	95,19	99,00	102,96	107,08	111,36	115,81	120,45	125,26	130,28	135,49	140,91
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс.руб.	13 867,36	122 126,18	309 500,47	321 880,49	334 755,71	348 145,94	362 071,77	376 554,65	391 616,83	407 281,50	423 572,76	440 515,67	458 136,30	476 461,75	495 520,22	515 341,03	535 954,67	557 392,86
Налог на прибыль	тыс.руб.	3 466,84	30 531,54	77 375,12	80 470,12	83 688,93	87 036,49	90 517,95	94 138,66	97 904,21	101 820,38	105 893,19	110 128,92	114 534,08	119 115,44	123 880,06	128 835,26	133 988,67	139 348,22
Корректировка за счет фактической НВВ	тыс.руб.	29 753,52	3 480,65	-55 689,67															
Недополученный по независящим причинам доход	тыс.руб.	23 699,75	0,00	0,00															
Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования	тыс.руб.	-5 191,35	-36 926,30	-26 543,60															
ИТОГО НВВ на передачу, без НДС	тыс.руб.	1 270 909,90	1 218 860,53	1 363 670,51	1 388 883,83	1 438 380,93	1 491 299,10	1 546 806,34	1 604 998,53	1 666 921,70	1 732 363,20	1 801 537,84	1 872 340,30	1 948 271,07	2 027 814,66	2 110 380,74	2 198 221,87	2 291 750,61	2 390 100,06

Калькуляция расходов на сбыт тепловой энергии

Сырье, основные материалы	тыс.руб.	94,31	31,51	32,13	33,42	34,75	36,14	37,59	39,09	40,65	42,28	43,97	45,73	47,56	49,46	51,44	53,50	55,64	57,86
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.	28 109,91	29 345,09	29 923,19	31 957,97	34 195,02	36 657,07	39 259,72	42 007,90	44 990,46	48 184,78	51 605,90	55 063,50	58 862,88	62 865,55	67 014,68	71 504,66	76 366,98	81 483,57
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	7 870,77	8 216,63	8 378,49	8 948,23	9 574,61	10 263,98	10 992,72	11 762,21	12 597,33	13 491,74	14 449,65	15 417,78	16 481,61	17 602,36	18 764,11	20 021,31	21 382,75	22 815,40
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.	6 754,89	11 087,72	11 306,15	11 758,40	12 228,73	12 717,88	13 226,60	13 755,66	14 305,89	14 878,12	15 473,25	16 092,18	16 735,86	17 405,30	18 101,51	18 825,57	19 578,59	20 361,74
<i>Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Внереализационные расходы	тыс.руб.	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	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.	63 629,79	48 680,94	49 639,96	52 698,01	56 033,12	59 675,07	63 516,62	67 564,86	71 934,33	76 596,92	81 572,77	86 619,18	92 127,91	97 922,67	103 931,74	110 405,04	117 383,97	124 718,57
ИТОГО НВВ. ТАРИФ																			
НВВ на выработку от источников НчТЭЦ и КЦ БСИ, без НДС	тыс.руб.	4 229 039,67	4 211 933,07	4 571 112,93	4 702 786,11	4 896 757,42	5 099 668,12	5 311 756,30	5 533 366,11	5 767 162,78	6 012 747,81	6 270 769,30	6 536 224,78	6 817 781,23	7 111 884,11	7 417 239,42	7 739 488,50	8 079 793,36	8 435 615,28
НВВ на отпуск от сетей НЧТС источников НчТЭЦ и КЦ БСИ, без НДС	тыс.руб.	3 638 899,39	3 523 967,00	3 857 165,44	4 019 104,90	4 186 029,65	4 360 276,62	4 551 596,90	4 742 789,48	4 943 216,17	5 153 999,61	5 375 063,90	5 602 660,16	5 844 185,27	6 096 572,33	6 358 799,06	6 635 655,65	6 927 754,83	7 233 355,84
Экономически обоснованный тариф, средневзвешенный, с учетом отпуска с коллекторов, (без НДС)	руб./Гкал	1 124,79	1 169,33	1 280,31	1 304,48	1 349,96	1 398,68	1 428,22	1 479,46	1 536,59	1 596,06	1 659,52	1 724,40	1 793,02	1 864,50	1 938,30	2 015,97	2 098,72	2 184,96
Расчетный тариф для потребителей от сетей НЧТС, (без НДС)	руб./Гкал	1 235,42	1 227,50	1 372,31	1 412,44	1 459,65	1 510,60	1 537,93	1 591,21	1 651,19	1 713,58	1 780,38	1 848,55	1 920,66	1 995,70	2 073,25	2 154,80	2 241,72	2 332,40
Расчетный тариф для населения от сетей НЧТС, (с НДС)	руб./Гкал	1 482,50	1 473,00	1 646,77	1 694,93	1 751,58	1 812,71	1 845,52	1 909,46	1 981,43	2 056,29	2 136,45	2 218,26	2 304,79	2 394,84	2 487,90	2 585,75	2 690,07	2 798,88
Инвестиции в мероприятия																			
Инвестиции всего, без НДС	тыс.руб.			2 331 683,07	3 306 901,77	3 617 598,39	3 636 069,37	3 665 297,92	4 112 843,48	6 504 522,17	4 162 414,57	4 486 784,17	5 593 300,22	4 749 860,33	6 863 983,75	6 301 584,30	5 676 418,38	6 146 558,53	6 022 848,27
тарифные источники	тыс.руб.			448 344,23	514 083,52	514 083,48	514 083,13	514 083,61	514 083,61	514 083,61	514 083,61	514 083,61	514 083,61	514 083,61	514 083,61	514 083,61	514 083,61	514 083,61	514 083,61
амортизационные отчисления	тыс.руб.			338 902,23	404 641,21	404 641,21	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12	404 641,12
<i>станция</i>	тыс.руб.			90 257,80	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23	91 629,23
<i>КЦ БСИ</i>	тыс.руб.			6 029,43	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
<i>сети</i>	тыс.руб.			242 615,00	313 011,98	313 011,98	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89	313 011,89
прибыль на развитие производства	тыс.руб.			109 442,00	109 442,31	109 442,28	109 442,01	109 442,49	109 442,49	109 442,49	109 442,49	109 442,49	109 442,49	109 442,49	109 442,49	109 442,49	109 442,49	109 442,49	109 442,49
плата за подключение	тыс.руб.			23 492,76	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
прочие собственные нетарифные средства	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
не тарифные источники (не обеспеченные финансированием)	тыс.руб.			536 299,81	937 046,77	1 092 395,11	1 101 631,00	1 116 244,79	1 340 017,58	2 535 856,92	1 364 803,12	1 526 987,92	2 080 245,94	1 658 526,00	2 715 587,71	2 434 387,99	2 121 805,03	2 356 875,10	2 295 019,97
<i>прочие источники при переходе в ценовые зоны</i>	тыс.руб.			0,00	313 688,99	470 533,48	627 377,98	784 222,47	784 222,47	784 222,47	784 222,47	784 222,47	784 222,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>иные источники, не обеспеченные финансированием</i>	тыс.руб.			536 299,81	623 357,78	621 861,62	474 253,02	332 022,32	555 795,10	1 751 634,45	580 580,65	742 765,45	1 296 023,47	1 658 526,00	2 715 587,71	2 434 387,99	2 121 805,03	2 356 875,10	2 295 019,97
НВВ и тариф при реализации всех мероприятий за счет тарифных источников																			
Тариф на т/э для потребителей с коллекторов от НЧТЭЦ с учётом инвестиционной составляющей, (без НДС)	руб./Гкал			722,45	774,01	802,27	832,14	850,60	881,89	916,55	952,51	990,74	1 029,93	1 071,13	1 113,96	1 158,20	1 204,53	1 253,64	1 304,69
Тариф на т/э для потребителей с коллекторов от БСИ с учётом инвестиционной составляющей, (без НДС)	руб./Гкал			2 392,69	3 384,90	3 565,24	3 758,00	3 960,39	4 172,77	4 399,44	4 639,45	4 893,66	5 153,27	5 432,75	5 725,76	6 029,78	6 354,10	6 700,37	7 063,22
Расчетный тариф для потребителей от сетей НЧТС с учётом инвестиционной составляющей за счет тарифных источников, без НДС	руб./Гкал			1 372,31	1 412,44	1 459,65	1 510,60	1 537,93	1 591,21	1 651,19	1 713,58	1 780,38	1 848,55	1 920,66	1 995,70	2 073,25	2 154,80	2 241,72	2 332,40
Фактический тариф на тепловую энергию для потребителей с коллекторов от НЧТЭЦ (с ростом по дефлятору), без НДС	руб./Гкал	675,37	698,32	722,45	751,35	781,40	812,66	845,16	878,97	914,13	950,69	988,72	1 028,27	1 069,40	1 112,18	1 156,67	1 202,93	1 202,93	1 251,05

Фактический тариф на тепловую энергию для потребителей с коллекторов от КЦ БСИ (с ростом по дефлятору), без НДС	руб./Гкал	1 526,58	2 058,73	2 392,69	2 488,40	2 587,93	2 691,45	2 799,11	2 911,07	3 027,52	3 148,62	3 274,56	3 405,54	3 541,77	3 683,44	3 830,77	3 984,00	4 143,36	4 309,10
Фактический тариф на тепловую энергию для потребителей от сетей НЧТС (с ростом по дефлятору), без НДС	руб./Гкал	1 308,29	1 331,00	1 372,31	1 427,20	1 484,29	1 543,66	1 605,41	1 669,62	1 736,41	1 805,87	1 878,10	1 953,23	2 031,35	2 112,61	2 197,11	2 285,00	2 376,40	2 471,45
НВВ на выработку от источников НЧТЭЦ и КЦ БСИ с учетом инвестиционной составляющей за счет доп. инвестиций, без НДС	тыс.руб.	4 229 039,67	4 211 933,07	4 571 112,93	4 702 786,11	4 896 757,42	5 099 668,12	5 311 756,30	5 533 366,11	5 767 162,78	6 012 747,81	6 270 769,30	6 536 224,78	6 817 781,23	7 111 884,11	7 417 239,42	7 739 488,50	8 079 793,36	8 435 615,28

Для реализации социально-значимых проектов, связанных с реконструкцией тепловых сетей по причине исчерпания ресурса, предполагается использование тарифных источников финансирования амортизации и прибыли на развитие. Реконструкция тепловых сетей является мероприятием, направленным на преодоление износа и повышение надежности. Эффект снижения тарифа для потребителей достигается за счет прироста потребления тепловой энергии.

При этом мероприятия на реконструкцию ветхих тепловых сетей не могут быть профинансированы в полном объеме без рассмотрения дополнительных источников финансирования наряду с амортизационными отчислениями и прибылью на развитие производства, учтенной в тарифе. В рамках действующей модели тарифообразования привлечение дополнительных средств невозможно вследствие ограниченности индексом платы граждан. Необходим переход в ценовые зоны теплоснабжения.