



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)

ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ»

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025год)	80445.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	80445.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	80445.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	80445.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	80445.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.005.000

Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	80445.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	80445.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	80445.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	80445.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	80445.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	80445.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	4
Перечень таблиц.....	6
Перечень рисунков	7
1 Общее назначение электронной модели систем теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан	8
2 Актуализация электронной модели системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан	10
3 Описание программного комплекса	12
3.1 Общие положения	12
3.2 Сервер геоинформационной системы Zulu	12
3.2.1 Особенности ZuluServer	13
3.3 Инструментальная геоинформационная система ГИС Zulu	15
3.3.1 Возможности ГИС Zulu	16
3.3.1.1 Организация графических данных.....	18
3.3.1.2 Работа с системами координат и картографическими проекциями	20
3.3.1.3 Организация семантических данных.....	20
3.3.1.4 Представление данных на карте	21
3.3.1.5 Организация карт.....	22
3.3.1.6 Редактирование объектов	22
3.3.1.7 Векторные оверлейные операции.....	23
3.3.1.8 Корректировка растров	23
3.3.1.9 Моделирование сетей и топологические задачи на сетях.....	23
3.4 Инструментальная геоинформационная система ГИС Zulu	24
3.4.1 Построение расчетной модели тепловой сети	25
3.4.2 Наладочный расчет тепловой сети.....	32

3.4.3	Поверочный расчет тепловой сети	33
3.4.4	Конструкторский расчет тепловой сети	34
3.4.5	Расчет требуемой температуры на источнике.....	34
3.4.6	Коммутационные задачи	34
3.4.7	Пьезометрический график.....	35
3.4.8	Расчет нормативных потерь тепла через изоляцию	36
3.4.9	«Руководство пользователя ГИС ZULU»	36
3.4.10	«Руководство пользователя ZULU-THERMO».....	36
4	Электронная модель существующей системы теплоснабжения. Этапы актуализации.....	37
4.1	Информационно-графическое описание объектов системы теплоснабжения	37
4.2	Отладка и калибровка электронной модели	38
5	Электронная модель перспективной системы теплоснабжения	41
6	Документы по актуализированной электронной модели.....	65

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 4.1 – Результаты выполнения калибровки электронной модели системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан для отопительного (зимнего) периода	40
Таблица 5.1 – Перечень объектов, введенных в эксплуатацию за базовый период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (2023 год)	42
Таблица 5.2 – Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению	43

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 3.1 - Встроенный клиент ГИС Zulu – ZuluServer	13
Рисунок 3.2 - Изображение нескольких состояний участков, задаваемых разными режимам	26
Рисунок 3.3 - Обобщенный потребитель	27
Рисунок 3.4 - ЦТП.....	28
Рисунок 3.5 – Перемычка.....	28
Рисунок 3.6 - Соединение между подающим трубопроводом одного участка и обратным трубопроводом другого участка	28
Рисунок 3.7 - Насосная станция	29
Рисунок 3.8 - Пьезометрические графики	30
Рисунок 3.9 - Напорно-расходная характеристика насоса.....	30
Рисунок 3.10 - Дросселирующие устройства	31
Рисунок 3.11 - Дроссельная шайба	31
Рисунок 3.12 - Регулятор давления.....	32
Рисунок 3.13 - Пьезометрический график	35

1 ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Электронная модель системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на базе программно-расчетного комплекса «ZULU» (далее по тексту ЭМ) разрабатывалась в целях:

- создания единой информационной платформы по системам теплоснабжения города;
- повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения города;
- проведения единой политики в организации текущей деятельности предприятий и в перспективном развитии всей системы теплоснабжения города;
- обеспечения устойчивого градостроительного развития города;
- разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения города;
- минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения.

Электронная модель предназначена для решения следующих задач:

- создания общегородской электронной схемы существующих и перспективных тепловых сетей и объектов системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан, привязанных к топооснове города;
- оптимизации существующей системы теплоснабжения (оптимизация гидравлических режимов, моделирование перераспределения тепловых нагрузок между источниками, определение оптимальных диаметров проектируемых и реконструируемых тепловых сетей и теплосетевых объектов и т.д.);
- моделирования перспективных вариантов развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих

источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей и т.д.);

- оперативного моделирования обеспечения тепловой энергией потребителей при аварийных ситуациях;
- оперативного получения информационных выборок, справок, отчетов по системе в целом по системе теплоснабжения города и по отдельным ее элементам;
- мониторинг развития схемы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан;
- обеспечение ежегодной актуализации схемы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан в соответствии с ФЗ-190 «О теплоснабжении» и Постановлением Правительства РФ №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

2 АКТУАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

В рамках актуализации схемы теплоснабжения в части электронной модели выполнены следующие работы:

- выверка и соответствующая корректировка трассировки и характеристик тепловых сетей по предоставленным данным теплоснабжающих организаций;
- выверка и соответствующая корректировка подключенных потребителей в соответствии с предоставленными базами абонентов теплоснабжающих организаций;
- калибровка электронной модели по фактическим данным из суточных ведомостей источников тепловой энергии.

Актуализированная электронная модель системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан обеспечивает выполнение всех требований, предъявляемых к электронным моделям в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (далее Постановление):

а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, города и с полным топологическим описанием связности объектов;

б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;

в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления;

г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;

е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;

ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;

з) расчет показателей надежности теплоснабжения;

и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

В рамках актуализации схемы теплоснабжения в части электронной модели выполнены следующие работы:

- создание модельной базы – «ts_2024» актуализированная модельная база по существующему состоянию системы теплоснабжения
- выверка и соответствующая корректировка трассировки и характеристик тепловых сетей по предоставленным данным теплоснабжающих организаций;
- выверка и соответствующая корректировка подключенных потребителей в соответствии с предоставленными базами абонентов теплоснабжающих организаций;
- калибровка электронной модели по фактическим данным из суточных ведомостей источников тепловой энергии;
- в соответствии с мастер-планом создание перспективной модельной базы на период до 2033 года – «ts_2033»
- проведение гидравлических расчетов для оценки перспективного состояния системы теплоснабжения до 2033 года.

3 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

3.1 Общие положения

В качестве базового программного обеспечения для реализации создания Электронной модели системы теплоснабжения города использовался программно-расчетный комплекс ZULU.

В данном разделе представлено краткое описание функциональных возможностей основных модулей программно-расчетного комплекса ZULU, необходимых для эксплуатации ЭМ:

- сервер геоинформационной системы Zulu;
- инструментальная геоинформационная система ГИС Zulu;
- пакет расчетов сетей теплоснабжения ZuluThermo;

3.2 Сервер геоинформационной системы Zulu

ZuluServer - сервер ГИС Zulu, предоставляющий возможность совместной многопользовательской работы с геоданными в локальной сети и глобальной сети Интернет.

Доступ к серверу осуществляется через протокол TCP/IP. Сервер ZuluServer дает возможность исключить файловый доступ клиента к данным на сервере. Клиенту недоступна информация о физическом хранении данных и отсутствует возможность их несанкционированного изменения.

Также есть возможность разграничить доступ к данным между пользователями. Система паролей и прав позволяет предоставлять разным пользователям различные возможности и ограничения для доступа и работы с данными.

ГИС Zulu, сохраняя все возможности настольной версии ГИС, имеет встроенный клиент ZuluServer и может открывать карты, слои, проекты и другие данные Zulu как с локальной машины, так и с удаленного компьютера, где установлен ZuluServer.

Для того, чтобы подключиться к серверу ZuluServer достаточно указать его IP адрес, либо имя компьютера в локальной сети или же имя домена, если сервер расположен в сети Интернет.

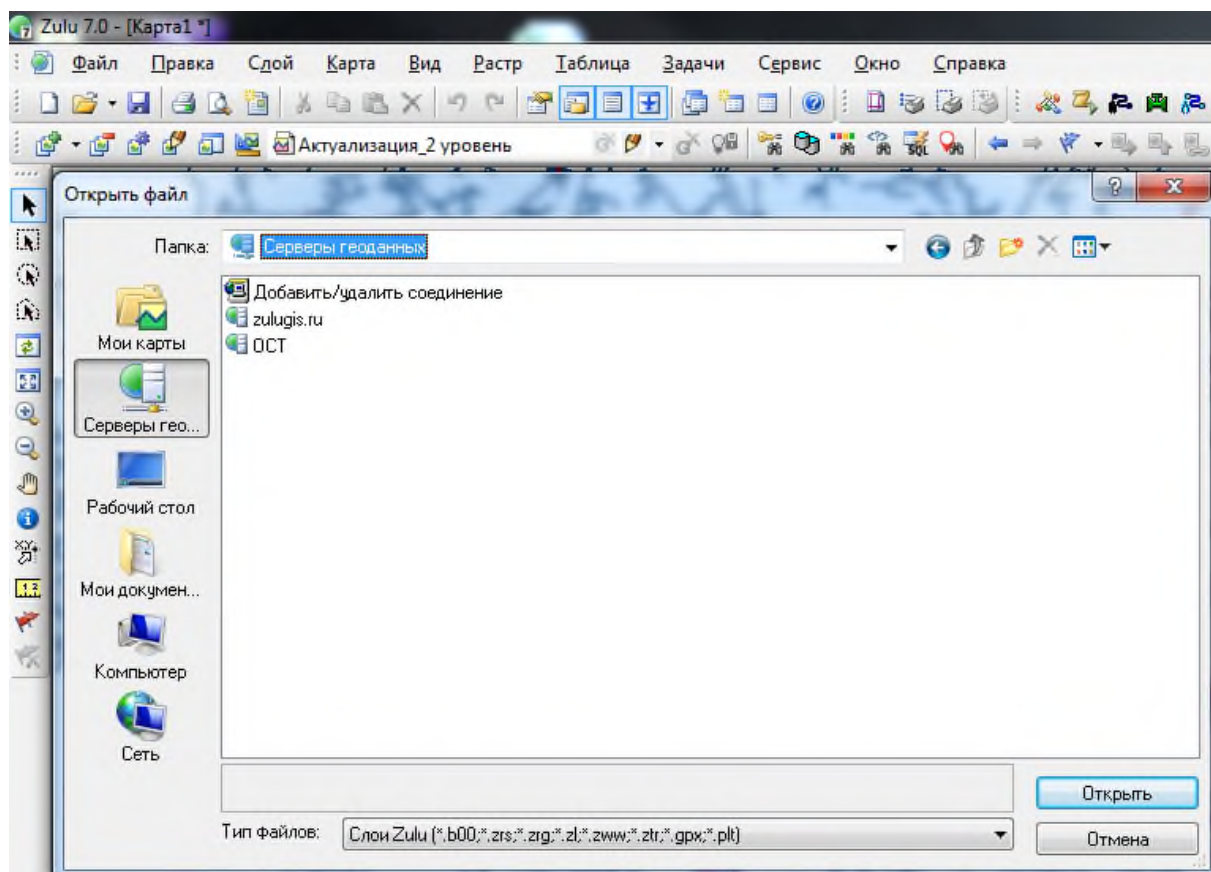


Рисунок 3.1 - Встроенный клиент ГИС Zulu – ZuluServer

3.2.1 Особенности ZuluServer

Адресация данных

ГИС Zulu в своей работе с данными использует путь к файлам слоев, карт, проектов и других, эти данные представляющим. Путь к файлу может быть локальным типа «C:\Zulu\Buildings.b00» или сетевым вида «\\server\C\Zulu\Buildings.b00». Для доступа же к данным на сервере, Zulu пользуется адресом ресурса URL (uniform resource location) вида «zulu://server/buildings.zl». Подобно тому, как веб-браузер использует URL для доступа к страницам веб-сайта, ГИС Zulu использует свой тип URL для адресации к данным на сервере ZuluServer.

Наложение слоев с разных серверов

ГИС Zulu дает возможность работать одновременно с картами и слоями с разных серверов и накладывать в одной карте слои с локальной машины и слои с сервера друг

на друга в произвольном порядке.

Например, на карту местности в виде слоев, загруженных с удаленного сервера (допустим, из Интернета) можно наложить план предприятия с сервера данного предприятия, а поверх расположить схему инженерных коммуникаций, расположенную на клиентской машине.

Многопользовательское редактирование

ZuluServer дает возможность одновременного редактирования одних и тех же графических и табличных данных несколькими пользователями. При этом ведется независимый для каждого пользователя журнал отката.

Автоматическое обновление карты

При изменении данных одним из клиентов, сервер оповещает всех клиентов, пользующихся в данный момент этими данными, что приводит к автоматическому обновлению данных на карте.

Публикация данных

ZuluServer спланирован так, чтобы дать возможность быстро и просто опубликовать данные, созданные с помощью настольной версии ГИС Zulu. Физический формат данных при этом не меняется. Достаточно с помощью утилиты подготовки данных или вручную настроить ссылки для сервера ZuluServer и данные становятся доступными в сети. Подобно веб-серверу, сервер Zulu по запросу с клиентского места нужного ресурса предоставит данные, сопоставленные с этим ресурсом.

Администрирование данных

ZuluServer предоставляет возможность разграничить доступ к данным и назначить различные правила и права доступа к ним. Можно предоставить как анонимный доступ к данным для широкой публики, так и ограничить его для узкого круга пользователей, определив для каждого из них какие операции с данными ему разрешены.

Web-службы WMS и WFS

ZuluServer позволяет работать с данными сервера по спецификациям WMS 1.1.1, WMS 1.3.0 (Web Map Service) и WFS 1.0.0 (Web Feature Service) разработанными OGC (Open Geospatial Consortium).

Web-служба WMS позволяет отображать слои и карты сервера на клиентах, поддерживающих спецификации WMS, в частности, Zulu, Google Earth, Google Api, Open Layers, Yandex Map, MapInfo, ArcGIS и др.

Web-служба WFS обеспечивает доступ к векторной и семантической информации сервера для клиентов, поддерживающих данную спецификацию.

Пространственный фильтр к данным

Права доступа к серверным данным для пользователя или группы пользователей можно ограничить областью, заданной простым или составным полигоном.

Если введено такое ограничение, то пользователь сможет отображать слои и оперировать данными только в пределах указанной области.

Авторизация Windows

При соединении с ZuluServer возможно использовать учетные сведения Windows для авторизации пользователя на сервере, как это делает, например, Microsoft SQL Server. Пользователю не нужно постоянно вводить логин и пароль.

3.3 Инструментальная геоинформационная система ГИС Zulu

ГИС Zulu - инструментальная геоинформационная система для создания электронных карт, планов и схем, информационно-справочных систем, включая моделирование инженерных коммуникаций и транспортных систем.

Геоинформационная система Zulu предназначена для разработки ГИС приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

С помощью Zulu можно создавать всевозможные карты в географических проекциях, или план-схемы, включая карты и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с большим количеством растров, проводить совместный

семантический и пространственный анализ графических и табличных данных, создавать различные тематические карты, осуществлять экспорт и импорт данных.

ГИС Zulu позволяет импортировать данные из таких программ как MapInfo, AutoCAD Release 12, ArcView. В результате импорта будут получены векторные слои с готовыми объектами, при этом все характеристики, такие как масштаб, цвет и прочие будут сохранены. Если к объектам в обменном формате была прикреплена база данных, то она так же импортируется в Zulu.

Помимо импорта Zulu имеет возможность экспорта графических данных в такие программы как MapInfo, AutoCAD Release 12 и ArcView. Экспорт семантических данных возможен в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML. В системе Zulu также могут без преобразования использоваться описатели растровых объектов в форматах MapInfo и OziExplorer.

Геоинформационная система Zulu по внешнему виду весьма похожа на широко распространенные продукты семейства Microsoft Office и имеет схожее оборудование меню и панелей инструментов.

3.3.1 Возможности ГИС Zulu

Система обладает широкими возможностями:

- создавать карты местности в различных географических системах координат и картографических проекциях, отображать векторные графические данные со сглаживанием и без сглаживания;
- осуществлять обработку растровых изображений форматов BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG при помощи встроенного графического редактора;
- пользоваться данными с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service);
- с помощью создаваемых векторных слоев с собственным бинарным форматом, обеспечивающим высокую скорость работы, векторизовать растровые изображения;
- при векторизации использовать как примитивные объекты (символьные, текстовые, линейные, площадные) так и типовые объекты, описываемые самостоятельно в структуре слоя;

- работать с семантическими данными, подключаемыми к слою из внешних источников BDE, ODBC или ADO через описатели баз данных (получать данные можно из таблиц Paradox, dBase, FoxPro; Microsoft Access; Microsoft SQL Server; ORACLE и других источников ODBC или ADO);
- выполнять запросы к базам данных с отображением результатов на карте (поиск определенной информации, нахождение суммы, максимального, минимального значения, и т.д.);
- выполнять пространственные запросы по объектам карты в соответствии со спецификациями OGC;
- создавать модель рельефа местности и строить на ее основе изолинии, зоны затопления профили и растры рельефа, рассчитывать площади и объемы;
- экспортировать данные из семантической базы или результаты запроса в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML;
- Программно или по семантическим данным создавать тематические раскраски, с помощью которых меняется стиль отображения объектов;
- выводить для всех объектов слоя надписи или бирки, текст надписи может как браться из семантической базы данных, так и переопределяться программно;
- отображать объекты слоя в формате псевдо-3D позволяющем визуализироваться относительные высоты объектов (например, высоты зданий);
- создавать и использовать библиотеку графических элементов систем теплоснабжения и режимов их функционирования;
- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов;
- решать топологические задачи (изменение состояния объектов (переключения), поиск отключающих устройств, поиск кратчайших путей, поиск связанных объектов, поиск колец);
- для быстрого перемещения в нужное место карты устанавливать закладки (закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения и закладка на определенный объект слоя (весьма удобно, если объект - движущийся по карте));
- с помощью проектов раскрывать структуру того или иного объекта, изображенного на карте схематично;

- создавать макеты печати;
- импортировать графические данные из MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF) и ArcView (SHP);
- экспортировать графические данные в MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF), ArcView (SHP) и Windows Bimmap (BMP);
- создавать макросы на языках VB Script или Java Script;
- осуществлять программный доступ к данным через объектную модель для написания собственных конвертеров;
- создавать собственные приложения, работающие под управлением Zulu.

3.3.1.1 Организация графических данных

Графические данные организованы послойно. Слой является основной информационной единицей системы. Каждый объект слоя имеет уникальный идентификатор (ID или «ключ»). Поддерживаемые типы слоев:

- векторные слои;
- растровые слои;
- слои рельефа;
- слои WMS (Web Map Service).

Векторные слои

Векторные слои имеют собственный бинарный формат данных, что обеспечивает высокую скорость работы графических и топологических алгоритмов. Имеется возможность программного доступа к данным через объектную модель для написания собственных конвертеров.

Объекты векторного слоя делятся на простые (примитивы) и типовые (классифицированные объекты).

Примитивы могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»);
- текстовые;
- линейные (линии, полилинии);

- площадные (контуры, поликонтуры).

Типовые объекты описываются в библиотеке типов объектов. Каждый тип описывает площадной, линейный или символьный типовой графический объект, имеет пользовательское название и может быть связан с собственной семантической базой данных.

Каждый тип объекта может иметь несколько режимов, которые имеют пользовательское название, и задают различные способы отображения данного типового объекта.

Типовые объекты могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»);
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Атрибутивные или семантические данные векторного слоя хранятся во внешнем источнике данных и подключаются к слою через собственный описатель базы данных. К одному слою может быть подключено попеременно произвольное число семантических баз данных. Прimitives пользуются общей семантической базой данных, типовые объекты - собственной для каждого типа (однако для разных типов можно подключить одну и ту же базу).

Растровые слои

Растровым слоем может быть либо отдельный растровый объект, либо группа растровых объектов. Растровая группа может содержать произвольное число растровых объектов или вложенных растровых групп. Число растров в слое ограничено лишь дисковым пространством (Zulu справляется с полем из нескольких тысяч растров).

Поддерживаемые форматы растров - BMP, TIFF, PCX, JPEG, GIF, PNG.

3.3.1.2 Работа с системами координат и картографическими проекциями

Графические данные могут храниться в различных системах координат и отображаться в различных проекциях трехмерной поверхности Земли на плоскость.

Система предлагает набор предопределенных систем координат. Кроме того пользователь может задать свою систему координат с индивидуальными параметрами для поддерживаемых системой проекций.

В частности эта возможность позволят, при известных параметрах (ключах перехода), привязывать данные, хранящиеся в местной системе координат, к одной из глобальных систем координат.

Данные можно перепроецировать из одной системы координат в другую.

3.3.1.3 Организация семантических данных

Семантические данные подключаются к слою из внешних источников Borland Database Engine (BDE), Open Database Connectivity (ODBC) или ActiveX Data Objects (ADO) через описатели баз данных.

Получать данные можно из:

- Таблиц Paradox, dBase, FoxPro;
- Microsoft Access;
- Microsoft SQL Server;
- ORACLE;
- другие источники ODBC или ADO.

Импорт/экспорт данных

Возможен импорт/экспорт данных в следующие форматы:

- MapInfo MIF/MID;
- AutoCAD DXF;
- Shape SHP;

- Экспорт карты (Windows Bitmap (BMP));
- Экспорт семантических данных (Microsoft Excel, HTML, текстовый формат).

3.3.1.4 Представление данных на карте

Карта может содержать произвольное число графических слоев - одни и те же графические слои могут быть помещены в разные карты с разными настройками отображения. Карта имеет возможность задания пользовательского имени, цвета фона и масштабной сетки.

Данные, хранящихся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из картографических проекций. При этом пересчет координат (если он требуется) из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении "на лету".

Примитивы могут иметь индивидуальные стили отображения (цвет, стиль, толщина линий; цвет и стиль заливки; пиктограмма; формат текста). Типовые объекты имеют стиль в зависимости от режима (состояния), который определяется в библиотеки типов объектов слоя. Стиль примитивов может переопределять картой - для всех примитивов можно принудительно задать один стиль.

Стиль объектов можно менять с помощью тематических раскрасок. При этом раскраска может быть создана по семантическим данным или программно.

Есть возможность выводить для всех объектов слоя надписи или бирки. Текст надписи может браться из семантической базы данных. Текст надписи также может переопределяться программно. Бирки генерируются автоматически, но могут потом расставляться пользователем в нужное расположение и в нужной ориентации.

Для быстрого перемещения в нужное место карты можно устанавливать закладки. Закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения.

Карту можно печатать с различными опциями (на одной странице или нескольких страницах, в заданном масштабе или вписав в заданные габариты, на страницах для последующей склейки и т.д.).

3.3.1.5 Организация карт

Имеется возможность удобно организовать карты, объединенные общей тематикой. Совокупность карт, объединенных общим пользовательским именем и, если требуется, набором иерархических связей между этими картами, представляет собой проект.

В рамках проекта карты можно связывать между собой с помощью гиперссылок. Гиперссылка определяется от объекта в одной карте к другой карте с указанием месторасположения и масштаба.

3.3.1.6 Редактирование объектов

Для редактирования и ввода объектов предусмотрены:

- возможности ввода и редактирования:
 - ввод с экрана мышкой
 - ввод по координатам с клавиатуры
 - трассировка линий
 - автозамыкание контуров
 - вырезка/копирование/вставка - дублирование
 - поворот объекта.
- операции отмены/возврата действия (Undo / Redo).
- редактирование группы объектов:
 - удаление - перемещение;
 - дублирование;
 - поворот - вырезка/копирование/вставка.
- редактирование элементов объекта:
 - перемещение/удаление/вставка узлов;
 - перемещение/удаление ребер;
 - разбиение участка символьным объектом.
- трансформация.

3.3.1.7 Векторные оверлейные операции

Оверлей - операция наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется один производный слой, содержащий композицию пространственных объектов исходных слоев, топологию этой композиции и атрибуты, арифметически или логически производные от значений атрибутов исходных объектов.

Поддерживаются следующие векторные оверлейные операции:

- объединение объектов с наследованием ID (уникального идентификатора);
- разъединение объектов;
- разделение одного объекта группой объектов;
- вырезка из одного объекта области группы объектов;
- отрезание объекта вне области группы других объектов;
- узлование;
- буферные зоны;
- построение контуров по сети.

3.3.1.8 Корректировка растров

В системе реализована корректировка растровых файлов, содержащих сканированную с планшетов топооснову. Корректировка искажений сканирования производится по точкам растра, координаты которых известны. Как минимум должны быть известны четыре точки, определяющие углы планшета.

Процедура корректировки создает новый растр, углы которого совпадают с углами планшета, т.е. процедура корректировки обрезает отсканированные, но лишние, поля.

3.3.1.9 Моделирование сетей и топологические задачи на сетях

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, комбинированные контуры, комбинированные ломаные, Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные сети.

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, символы, Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать

инженерные и другие сети. Топологическая сетевая модель представляет собой граф сети, узлами которого являются точечные объекты (колодцы, источники, задвижки, рубильники, перекрестки, потребители и т.д.), а ребрами графа являются линейные объекты (кабели, трубопроводы, участки дорожной сети и т.д.).

Топологический редактор создает математическую модель графа сети непосредственно в процессе ввода (рисования) графической информации. Используя модель сети можно решать ряд топологических задач, поиск кратчайшего пути, анализ связности, анализ колец, анализ отключений, поиск отключающих устройств и т.д. Можно менять состояния объектов (переключения) с последующим автоматическим обновлением состояния всей сети (например, включение/выключение задвижки трубопровода) выполнять поиск отключающих устройств (формирование списка объектов, имеющих признак «отключающее устройство», при отключении которых выбранный объект также переводится в состояние «отключен»), кратчайших путей (находить кратчайший путь по сети между выбранными узлами с учетом направлений участков), связанных объектов (находится множество объектов сети, достижимых из выбранного узла сети, достижимость может определяться без учета направления участков, с учетом и против направления участков), искать все кольца сети, в которые входят все выбранные объекты.

Сеть вводится как совокупность типовых точечных объектов, соединенных типовыми линейными объектами, имеющими признак «участок». Информация о топологии формируется автоматически - если «потянуть» за узел или ребро, связанные объекты также перемещаются. Объекты сети можно откреплять и заново прикреплять друг к другу одним движением мышки.

Модель сети Zulu является основой для работы модуля расчетов инженерных сетей ZuluThermo.

3.4 Инструментальная геоинформационная система ГИС Zulu

Модуль ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает теплогидравлический расчет с присоединением к сети индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и центральных тепловых пунктов (ЦТП) по нескольким десятками схемных решений, применяемых на территории России.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Расчеты ZuluThermo могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

Состав задач:

- построение расчетной модели тепловой сети;
- паспортизация объектов сети;
- наладочный расчет тепловой сети;
- поверочный расчет тепловой сети;
- конструкторский расчет тепловой сети;
- расчет требуемой температуры на источнике;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика;
- расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

3.4.1 Построение расчетной модели тепловой сети

При работе в геоинформационной системе сеть достаточно просто и быстро заносится с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель. Остается лишь задать расчетные параметры объектов и нажать кнопку выполнения расчета.

Математическая модель сети для проведения теплогидравлических расчетов представляет собой граф, где дугами, соединяющими узлы, являются участки трубопроводов.

Участок изображается одной линией, но может означать несколько состояний, задаваемых разными режимами:

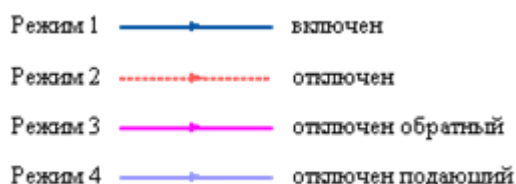


Рисунок 3.2 - Изображение нескольких состояний участков, задаваемых разными режимами

Это внешнее представление сети. Перед началом расчета внешнее представление сети, в зависимости от типов и режимов элементов, составляющих сеть, преобразуется (кодируется) во внутреннее представление, по которому и проводится расчет.

Простым узлом в модели считается любой узел, чьи свойства специально не оговорены. Простой узел служит только для соединения участков. Такими узлами для модели являются тепловые камеры, ответвления, смены диаметров, смена типа прокладки или типа изоляции и т.д.

Во внутренней кодировке такие узлы превращаются в два узла, один в подающем трубопроводе, другой в обратном. В каждом узле можно задать слив воды из подающего и/или из обратного трубопроводов.

Потребитель тепловой энергии характеризуется расчетными нагрузками на систему отопления, систему вентиляции и систему горячего водоснабжения и расчетными температурами на входе, выходе потребителя, и расчетной температурой внутреннего воздуха.

В однолинейном представлении потребитель - это узловый элемент, который может быть связан только с одним участком.

Внутренняя кодировка потребителя существенно зависит от его схемы присоединения к тепловой сети. Схемы могут быть элеваторные, с насосным смешением, с независимым присоединением, с открытым или закрытым отбором воды на ГВС, с регуляторами температуры, отопления, расхода и т.д. На данный момент в

распоряжении пользователя 46 схем присоединения потребителей.

Если в здании несколько узлов ввода, то объектом «потребитель» можно описать каждый ввод. В тоже время как один потребитель можно описать целый квартал или завод, задав для такого потребителя обобщенные тепловые нагрузки.

Обобщенный потребитель - это узел, на котором нагрузка задается либо потребляемым расходом, либо расход обусловлен заданным сопротивлением узла.

Такой объект удобно использовать, когда возникает необходимость рассчитать гидравлику сети без информации о тепловых нагрузках и конкретных схемах присоединения потребителей к тепловой сети. Например, при расчете магистральных сетей информации о квартальных сетях может не быть, а для оценки потерь напора в магистралях достаточно задать обобщенные расходы в точках присоединения кварталов к магистральной сети.

В однолинейном изображении не требуется подключать обобщенный потребитель на отдельном отводящем участке, как в случае простого потребителя. То есть в этот узел может входить и/или выходить любое количество участков. Это позволяет быстро и удобно, с минимальным количеством исходных данных.



Рисунок 3.3 - Обобщенный потребитель

ЦТП - это узел дополнительного регулирования и распределения тепловой энергии. Наличие такого узла подразумевает, что за ним находится тупиковая сеть, с индивидуальными потребителями. В ЦТП может входить только один участок и только один участок может выходить. Причем входящий участок идет со стороны магистрали, а выходящий участок ведет к конечным потребителям. Внутренняя кодировка ЦТП зависит от его схемы присоединения к тепловой сети. Это может быть групповой элеватор, групповой насос смешения, независимое подключение группы потребителей, бойлеры на ГВС и т.д. На данный момент в распоряжении пользователя 39 схем

присоединения ЦТП.

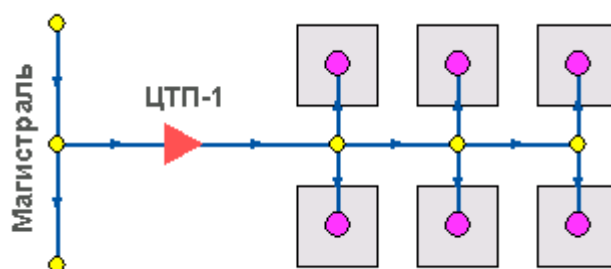


Рисунок 3.4 - ЦТП

Перемычка позволяет смоделировать участок, соединяющий подающий и обратный трубопроводы. В этот узел может входить и/или выходить любое количество участков.

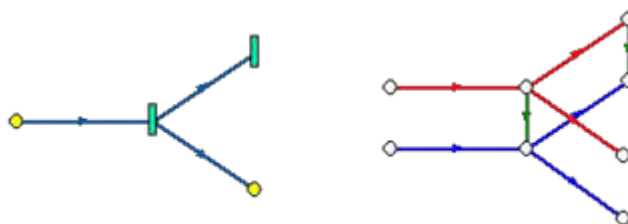


Рисунок 3.5 – Перемычка

Так как перемычка в однолинейном изображении представлена узлом, то для моделирования соединения между подающим трубопроводом одного участка и обратным трубопроводом другого участка одного элемента «перемычка» недостаточно. Понадобятся еще два участка: один только подающий, другой - только обратный.

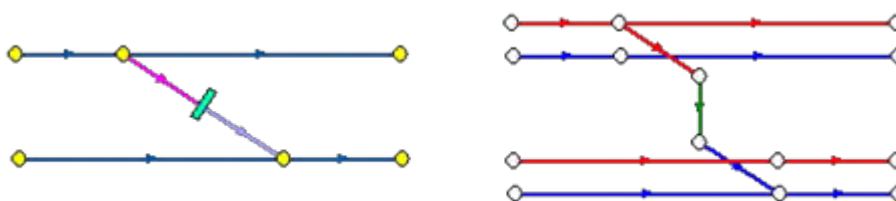


Рисунок 3.6 - Соединение между подающим трубопроводом одного участка и обратным трубопроводом

другого участка

Насосная станция в однолинейном изображении представляется одним узлом. В зависимости от табличных параметров этого узла насос может быть установлен на подающем или обратном трубопроводе, либо на обоих трубопроводах одновременно. Для задания направления действия насоса в этот узел только один участок обязательно должен входить и только один участок должен выходить.



Рисунок 3.7 - Насосная станция

Насос можно моделировать двумя способами: либо как идеальное устройство, которое изменяет давление в трубопроводе на заданную величину, либо как устройство, работающее с учетом реальной напорно-расходной характеристики конкретного насоса.

В первом случае просто задается значение напора насоса на подающем и/или обратном трубопроводе. Если значение напора на одном из трубопроводов равно нулю, то насос на этом трубопроводе отсутствует. Если значение напора отрицательно, то это означает, что насос работает навстречу входящему в него участку.

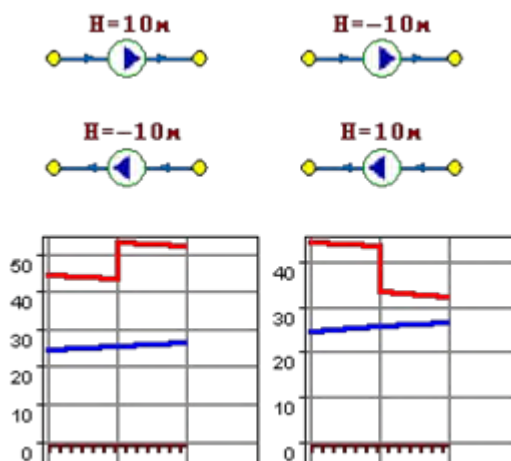


Рисунок 3.8 - Пьезометрические графики

На рисунке видно, как различные направления участков, входящих и выходящих из насоса в сочетании с разными знаками напора, влияют на результат расчета, отображенный на пьезометрических графиках.

Когда задается только значение напора на насосе, оно остается неизменным независимо от проходящего через насос расхода.

Если моделировать работу насоса с учетом его QH характеристики, то следует задать расходы и напоры на границах рабочей зоны насоса.

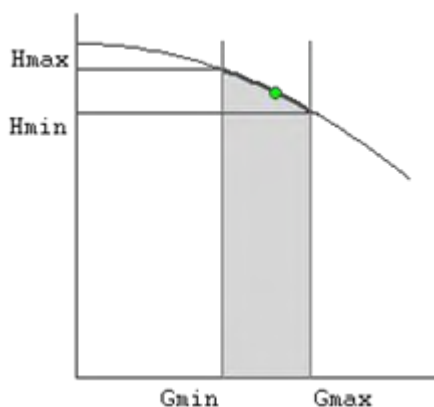


Рисунок 3.9 - Напорно-расходная характеристика насоса

По заданным двум точкам определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают.

Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так как напоры на границах рабочей области насоса берутся из справочника и всегда положительны, то направление действия такого насоса будет определяться только направлением входящего в узел участка.

Дросселирующие устройства в однолинейном представлении являются узлами, но во внутренней кодировке - это дополнительные участки с постоянным или переменным сопротивлением. В дросселирующий узел обязательно должен входить только один участок, и только один участок из узла должен выходить.

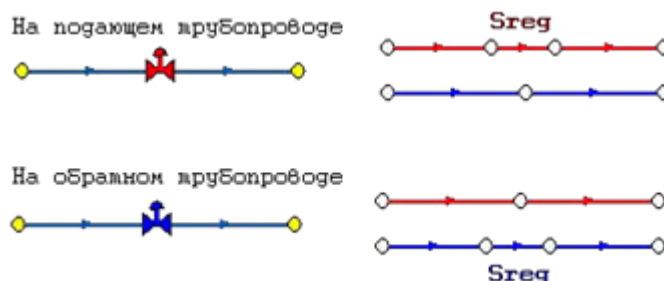


Рисунок 3.10 - Дросселирующие устройства

С точки зрения модели дроссельная шайба это фиксированное сопротивление, определяемое диаметром шайбы, которое можно устанавливать как на подающем, так и на обратном трубопроводе. Так как это нерегулируемое сопротивление, то величина гасимого шайбой напора зависит от квадрата, проходящего через шайбу расхода.

На рисунке видно, как меняются потери на шайбе, установленной на подающем трубопроводе, при увеличении расхода через нее в два раза.

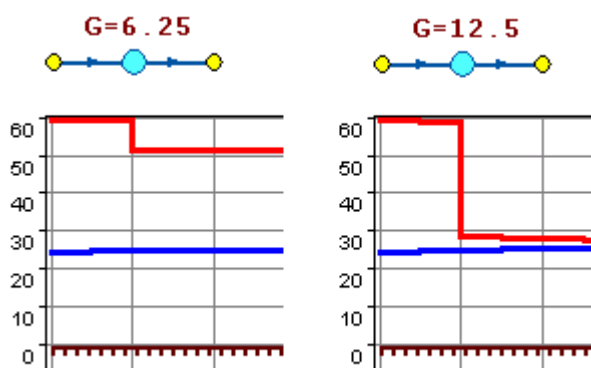


Рисунок 3.11 - Дроссельная шайба

Регулятор давления - устройство с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать заданное давление в трубопроводе в определенном диапазоне изменения расхода. Регулятор давления может устанавливаться как на подающем, так и на обратном трубопроводе.

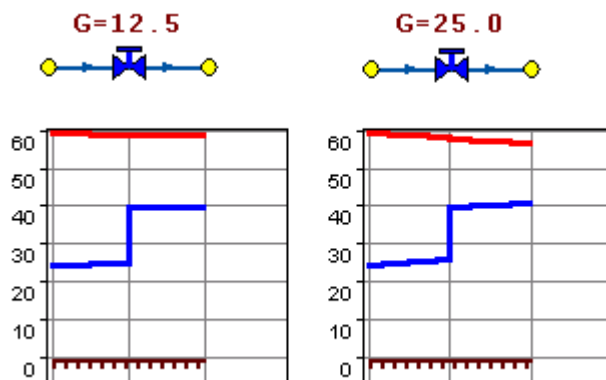


Рисунок 3.12 - Регулятор давления

На рисунке показано, что при увеличении в два раза расхода через регулятор, установленный в обратном трубопроводе, давление в регулируемом узле остается постоянным.

Величина сопротивления регулятора может изменяться в пределах от бесконечности до сопротивления полностью открытого регулятора. Если условия работы сети заставляют регулятор полностью открыться, то он начинает работать как нерегулируемый дросселирующий узел.

Работа регулятора располагаемого напора аналогична работе регулятора давления, только в этом случае регулятор старается держать постоянной заданную величину располагаемого напора.

Регулятор расхода - это узел с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать постоянным заданное значение проходящего через регулятор расхода.

Регулятор можно устанавливать как на подающем, так и на обратном трубопроводе. К работе регулятора расхода можно отнести все сказанное про регуляторы давления.

3.4.2 Наладочный расчет тепловой сети

Целью наладочного расчета является обеспечение потребителей расчетным количеством воды и тепловой энергии. В результате расчета осуществляется подбор

элеваторов и их сопел, производится расчет смесительных и дросселирующих устройств, определяется количество и место установки дроссельных шайб. Расчет может производиться при известном располагаемом напоре на источнике и его автоматическом подборе в случае, если заданного напора не достаточно.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), величина избыточного напора у потребителей, температура внутреннего воздуха.

Дросселирование избыточных напоров на абонентских вводах производят с помощью сопел элеваторов и дроссельных шайб. Дроссельные шайбы перед абонентскими вводами устанавливаются автоматически на подающем, обратном или обоих трубопроводах в зависимости от необходимого для системы гидравлического режима. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

3.4.3 Поверочный расчет тепловой сети

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы системы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей. Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах,

напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температуры внутреннего воздуха у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплоснабжения. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

3.4.4 Конструкторский расчет тепловой сети

Целью конструкторского расчета является определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном (или неизвестном) располагаемом напоре на источнике.

Данная задача может быть использована при выдаче разрешения на подключение потребителей к тепловой сети, так как в качестве источника может выступать любой узел системы теплоснабжения, например тепловая камера. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность изменения скорости движения воды по участкам тепловой сети, что приводит к изменению диаметров трубопровода, а значит и располагаемого напора в точке подключения.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов тепловой сети, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети, располагаемые напоры на потребителях.

3.4.5 Расчет требуемой температуры на источнике

Целью задачи является определение минимально необходимой температуры теплоносителя на выходе из источника для обеспечения у заданного потребителя температуры внутреннего воздуха не ниже расчетной.

3.4.6 Коммутационные задачи

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

3.4.7 Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского).

Это основной аналитический инструмент специалиста по гидравлическим расчетам тепловых сетей. Пьезометр представляет собой графический документ, на котором изображены линии давлений в подающей и обратной магистралях тепловой сети, а также профиль рельефа местности - вдоль определенного пути, соединяющего между собой два произвольных узла тепловой сети по неразрывному потоку теплоносителя. На пьезометрическом графике наглядно представлены все основные характеристики режима, полученные в результате гидравлического расчета, по всем узлам и участкам вдоль выбранного пути: манометрические давления, полные и удельные потери напора на участках тепловой сети, располагаемые давления в камерах, расходы теплоносителя, перепады, создаваемые на насосных станциях и источниках, избыточные напоры и т.д.

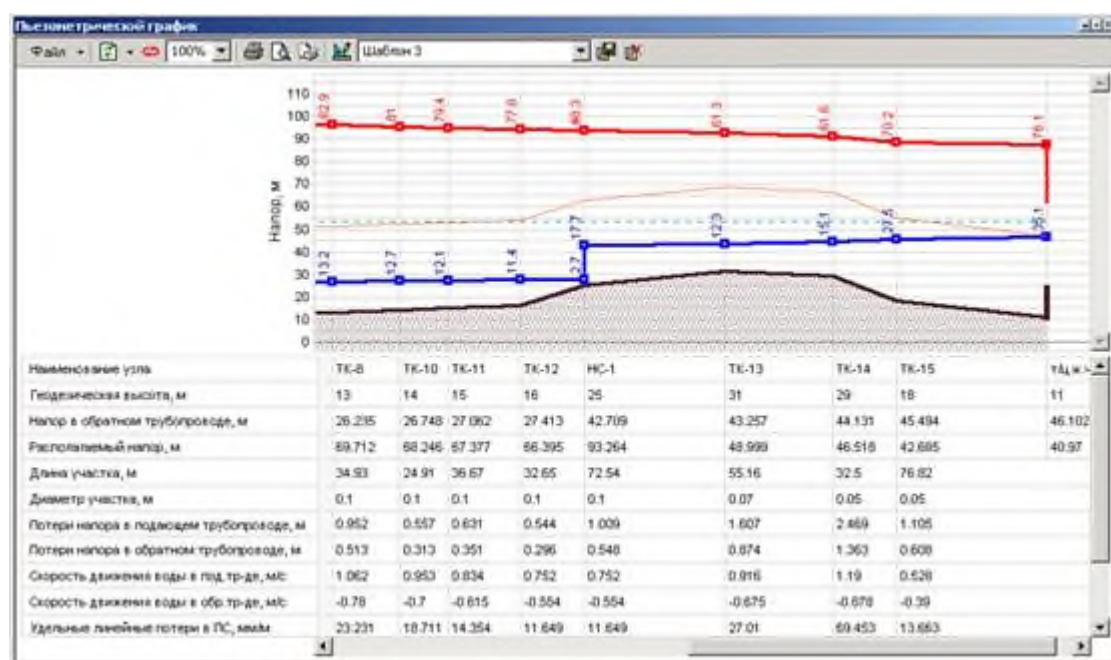


Рисунок 3.13 - Пьезометрический график

Цвет и стиль линий задается пользователем.

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

3.4.8 Расчет нормативных потерь тепла через изоляцию

Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

Результаты выполненных расчетов можно экспортировать в MS Excel.

3.4.9 «Руководство пользователя ГИС ZULU»

«Руководство пользователя ГИС ZULU» представлена по ссылке ниже

<https://www.politerm.com/download/zulu/ZuluHelp.pdf>

3.4.10 «Руководство пользователя ZULU-THERMO»

«Руководство пользователя ZULU-THERMO» представлена по ссылке ниже

<https://www.politerm.com/download/zulu/ZuluThermo.pdf>

4 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЭТАПЫ АКТУАЛИЗАЦИИ

4.1 Информационно-графическое описание объектов системы теплоснабжения

На основе существующей ЭМ для целей ее актуализации была создана модельная база – «ts_2024», в которой проводилась выверка с последующей корректировкой информационно-графического описания существующих объектов системы теплоснабжения с учетом изменений, произошедших с момента утверждения схемы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан по данным Заказчика (база абонентов; базы тепловых сетей; суточные ведомости).

В актуализированной базе данных электронной модели описаны и при необходимости дополнены (скорректированы) паспортные характеристики всех типов объектов системы теплоснабжения. Полнота заполнения базы данных по параметрам зависит от наличия исходных данных у теплоснабжающих компаний.

4.2 Отладка и калибровка электронной модели

В рамках данного этапа были выполнены:

- отладка работы расчетных математических модулей путем выявления ошибок в исходных данных;
- калибровка модели с целью достижения соответствия расчетных параметров модели фактическим параметрам в определенных реперных узлах системы теплоснабжения (при наличии информации по расходам, давлениям воды в подающих и обратных трубопроводах системы теплоснабжения для фактического режима).

На этапе отладки электронной модели был проведен анализ полноты и достоверности внесенных исходных данных.

Калибровка модели - процесс идентификации и тонкой настройки наборов исходных данных таким образом, чтобы обеспечить максимальное приближение результатов гидравлического расчета к фактическим параметрам в определенных реперных узлах системы теплоснабжения. Для организации процесса калибровки ЭМ выбираются реперные узлы в каждой из систем теплоснабжения, такие как: выводной коллектор на источнике и/или насосные станции и/или тепловые пункты и прочие элементы тепловой сети, по которым имеются фактические данные по расходам теплоносителя и располагаемым напорам за отопительный период 2023/2024 гг.

Одним из незаменимых инструментов при калибровке гидравлической модели тепловой сети является пьезометрический график, поскольку графическая интерпретация гидравлического режима позволяет одновременно качественно и количественно оценить поправки, которые необходимо внести в расчетную модель, чтобы она наиболее адекватно повторяла "гидравлическое поведение" реальной тепловой сети в эксплуатации.

Также для выполнения калибровки использовались результаты гидравлических расчетов для элементов тепловой сети, а также графическое представление параметров теплоносителя.

Параллельно работе с вышеописанным инструментарием проводилась корректировка изначально введенных данных по шероховатости трубопроводов, значениям местных сопротивлений и пр. с целью получения максимального соответствия параметров расчетной модели с фактическими параметрами систем теплоснабжения.

В дальнейшем разработанная электронная модель использована в качестве основного инструментария для разработки сценариев развития системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан до 2033 года.

Следует отметить важность и необходимость проведения теплоснабжающими организациями регулярной наладки режимов тепловых сетей.

Результаты выполненной калибровки в электронной модели представлены в сравнительной таблице 4.1. для базового периода разработки схемы теплоснабжения (отопительного периода 2023/2024 гг.).

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 4.1 – Результаты выполнения калибровки электронной модели системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан для отопительного (зимнего) периода

Энергоисточник, магистральный вывод	Параметры гидравлических режимов работы				Погрешность м/д расходом, полученным в эл. модели, и фактическим расходом теплоносителя в трубопроводе (%)
	по данным фактического режима работы в отопительный период 2023/2024 гг.		по результатам выполненной калибровки электронной модели системы теплоснабжения		
	Давление в подающем/обратном трубопроводах, (м вод. ст. / м вод. ст.)	Расход теплоносителя в подающем трубопроводе, (м³/ч)	Давление в подающем/обратном трубопроводах, (м вод. ст. / м вод. ст.)	Расход теплоносителя в подающем / обратном трубопроводах, (м³/ч / м³/ч)	
НС-ТЭЦ	ТМ 8 – 80 / 33 ТМ 9 – 83 / 33	ТМ 8,9 – 6060 / 5896	ТМ 8 – 82 / 33 ТМ 9 – 83 / 33	ТМ 8,9 – 6083 / 6083	Итого: 0,4 / 3,2
С-ТЭЦ	ТМ 1 – 75 / 30 ТМ 3 – 75 / 30 ТМ 13 – 70 / 20	ТМ 1 – 2549 / 2549 ТМ 3 – 1613 / 1613 ТМ 13 – 272 / 272 Итого: 4434 / 4434	ТМ 1 – 75 / 30 ТМ 3 – 75 / 30 ТМ 13 – 70 / 20	ТМ 1 – 2539 / 2539 ТМ 3 – 1591 / 1591 ТМ 13 – 274 / 274 Итого: 4404 / 4404	ТМ 1 – 0,4 / 0,4 ТМ 3 – 1,7 / 1,7 ТМ 3 – 0,7 / 0,7 Итого: 0,7 / 0,7
КЦ-7	64 / 30	1327 / 1327	64 / 30	1316 / 1315	0,8 / 0,9

5 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ ПЕРСПЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Моделирование перспективного варианта развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей и т.д.) осуществляется через механизм создания и администрирования специальных "модельных" баз - наборов данных, клонируемых из основной (контрольной) базы данных описания тепловой сети, на которых можно производить любые манипуляции без риска исказить или повредить контрольную базу.

В результате создания перспективного варианта до конечных потребителей в ЭМ в соответствии с мастер-планом была создана модельная база, отражающая перспективные состояния системы теплоснабжения на 2033 год.

В перспективной модельной базе у планируемых к подключению потребителей в поле «Номер_ПП» внесен следующий код:

ПП_х, где

«ПП» обозначает актуализированный перспективный потребитель

«х» - порядковый номер в перспективной базе абонентов,

Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению представлен в «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения». Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.002.001).

Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2023 год) представлен в таблице 5.1. Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению, представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.1 – Перечень объектов, введенных в эксплуатацию за базовый период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (2023 год)

№ п/п	Адрес	Заказчик (застройщик)	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, м ²	Источник теплоснабжения
1	МКД №1 в квартале улиц Социалистическая, Химиков, Тукаева, Салавата Юлаева для размещения многоквартирной жилой застройки (ул. Тукаева, 17Б (ул. Социалистическая - ул. Химиков - ул. Тукаева - ул. Салавата Юлаева))	–	2023	12000	СтТЭЦ
2	ЖК "Прибрежный" (1-я очередь) (ЖР "Прибрежный, мкр. №1, д. 7 (ул. Крымская, 12))	ООО "СЗ-УКЗ № 9 КПД"	2023	7500	КЦ №7
3	ЖК "Прибрежный" (1-я очередь) (ЖР "Прибрежный, мкр. №1, д. 8 (ул. Крымская, з/у №14))	ООО «СЗ-УКЗ № 11 КПД	2023	12000	КЦ №7
4	ЖК "Прибрежный" (1-я очередь) (ЖР "Прибрежный, мкр. №1, д. 9 (ул. Крымская, з/у №16))	ООО «СЗ-УКЗ № 10 КПД	2023	12000	КЦ №7
5	Многоквартирный жилой дом по ул. Якутова, з/у 28а г. Стерлитамак Республики Башкортостан (ул. Якутова, 28А)	ООО СЗ «Альянс-Групп»	2023	7000	СтТЭЦ
6	Многоквартирный жилой дом (ул. Карла Маркса, 111)	ООО СЗ "СтройИнвест"	2023	5000	МК-2
7	ЖК "Снегири", строение №5 (ул. Набережная, 3/5 стр)	ООО СЗ "СтройИндустрия"	2023	17900	КЦ №7
8	Предприятие общественного питания (ул. Артёма, 86А)	–	2023	600	НС-ТЭЦ

Результаты расчета перспективных гидравлических режимов системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан представлена в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.004.001).

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 5.2 – Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Многоэтажный жилищный фонд г. Стерлитамак, в том числе по кадастровым кварталам:						7,4888	9,8653	17,5341	23,1411	30,0419	30,1977	26,1547	21,134	21,4568	18,096	2,6766	3,5236	4,138	4,098	4,046
ПП_13	Западный 2 мкр., 11 стр	Западный 2 мкр., 11 стр	02:56:050109	НС+ТЭЦ	ООО "Альянс-групп"	0,561	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_15	Западный 2 мкр., 3 стр	Западный 2 мкр., 3 стр (пр-кт Октября, 44 стр)	02:56:050109	НС+ТЭЦ	ООО "УНИВЕРСТРОЙ"	1,539	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_24	Западный 4А мкр., 5А стр	Западный 4А мкр., 5А стр (ул. Артёма, 64А)	02:56:050108	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Новое время"	–	0,622	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_25	ул. Артёма, 68 стр	ул. Артёма, 68 стр	02:56:050108	НС+ТЭЦ	ООО "Анадолу"	0,6937	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_35	Западный 5 мкр., поз. 1А ПП	Западный 5 мкр., поз. 1А ПП	02:56:050109	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчик"	–	0,3424	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_36	Западный 5 мкр., поз. 2А ПП	Западный 5 мкр., поз. 2А ПП	02:56:050109	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчик"	–	–	–	0,7464	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_37	Западный 5 мкр., поз. 3А ПП	Западный 5 мкр., поз. 3А ПП	02:56:050109	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчик"	–	–	–	–	0,7464	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_38	Западный 5 мкр., поз. 4А ПП	Западный 5 мкр., поз. 4А ПП	02:56:050109	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчик"	–	–	–	–	–	0,2888	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_39	Западный 5 мкр., поз. 1Б ПП	Западный 5 мкр., поз. 1Б ПП	02:56:050109	НС+ТЭЦ	-	–	–	–	1,046	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_40	Западный 5 мкр., 5Ю стр	ЖК "Браво", 2-я очередь	02:56:050109	НС+ТЭЦ	-	1,3887	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_41	Западный 5 мкр., поз. 3Б ПП	ЖК "Браво", 3-я очередь	02:56:050109	НС+ТЭЦ	-	–	0,6833	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_42	Западный 5 мкр., поз. 4Б ПП	ЖК "Браво", 3-я очередь	02:56:050109	НС+ТЭЦ	-	–	–	0,5786	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_52	В квартале ограниченном улицами Менделеева, Цементников, Социалистическая, Кочетова для размещения среднеэтажной жилой застройки	ул. Менделеева - ул. Цементников - ул. Социалистическая - ул. Кочетова	02:56:030103	СтТЭЦ	-	–	0,1026	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_53	В квартале ограниченном улицами Социалистическая, Химиков, Салавата Юлаева, Железнодорожная для размещения многоэтажной жилой застройки	ул. Социалистическая - ул. Химиков - ул. Салавата Юлаева - ул. Железнодорожная	02:56:030104	СтТЭЦ	-	–	–	0,2008	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_54	В квартале ограниченном улицами Социалистическая, Химиков, Салавата Юлаева, Железнодорожная для размещения многоэтажной жилой застройки	ул. Социалистическая - ул. Химиков - ул. Салавата Юлаева - ул. Железнодорожная	02:56:030104	СтТЭЦ	-	–	–	0,2008	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_55	В квартале ограниченном улицами Кочетова, Цементников, Тукаева, Химиков для размещения многоэтажной жилой застройки	ул. Кочетова - ул. Цементников - ул. Тукаева - ул. Химиков	02:56:030103	СтТЭЦ	-	–	–	–	0,2192	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_56	В квартале ограниченном улицами Кочетова,	ул. Кочетова - ул. Суворова - ул. Пионерская - ул.	02:56:030105	СтТЭЦ	-	–	–	–	0,2192	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	Суворова, Пионерская, Лесная для размещения среднеэтажной жилой застройки	Лесная																		
ПП_71	ЖК "Прибрежный" (2-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №2, д. 12	02:56:060506	КЦ №7	АО "Башкирская содовая компания"	—	—	0,6734	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_72	ЖК "Прибрежный" (2-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №2, д. 13	02:56:060506	КЦ №7	АО "Башкирская содовая компания"	—	0,2549	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_73	ЖК "Прибрежный" (2-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №1, д. 14	02:56:060506	КЦ №7	-	—	—	—	—	—	—	—	0,8172	—	—	—	—	—	—	—
ПП_74	ЖК "Прибрежный" (2-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №1, д. 15	02:56:060506	КЦ №7	НО ФРЖС РБ	—	—	—	—	—	—	—	0,2706	—	—	—	—	—	—	—
ПП_75	ЖК "Прибрежный" (2-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №1, д. 16	02:56:060506	КЦ №7	НО ФРЖС РБ	—	—	—	—	—	—	—	0,2706	—	—	—	—	—	—	—
ПП_76	ЖК "Прибрежный" (2-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №2, д. 17 (ул. Ботаническая, 12 стр)	02:56:060506	КЦ №7	ООО "СЗ-УКЗ №17 КПД"	—	0,8587	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_77	ЖК "Прибрежный" (2-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №2, д. 18	02:56:060506	КЦ №7	-	—	0,886	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_78	ЖК "Прибрежный" (2-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №2, д. 19	02:56:060506	КЦ №7	-	—	—	1,1006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_80	ЖК "Прибрежный" (3-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №3, д. 21	02:56:060506	КЦ №7	-	—	—	1,0473	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_81	ЖК "Прибрежный" (3-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №3, д. 22	02:56:060506	КЦ №7	-	—	—	—	1,0571	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_82	ЖК "Прибрежный" (3-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №3, д. 23	02:56:060506	КЦ №7	-	—	—	—	1,0113	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_83	ЖК "Прибрежный" (3-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №3, д. 24	02:56:060506	КЦ №7	-	—	—	—	1,0113	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_84	ЖК "Прибрежный" (3-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №3, д. 25	02:56:060506	КЦ №7	-	—	—	—	—	0,9173	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_85	ЖК "Прибрежный" (3-я очередь)	ЖР "Прибрежный, мкр. №3, д. 26	02:56:060506	КЦ №7	-	—	—	—	—	0,8364	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_86	Многоквартирный жилой дом № 3 в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	02:56:040102	СтТЭЦ	НО ФРЖС РБ	—	—	0,5738	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_87	Многоквартирный жилой дом № 4 в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	02:56:040102	СтТЭЦ	-	—	—	0,4829	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_88	Многоквартирный жилой дом № 5 в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	02:56:040102	СтТЭЦ	-	—	—	0,5066	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_89	Многоквартирный жилой дом № 6 в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	02:56:040102	СтТЭЦ	-	—	—	—	0,4708	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_90	Многоквартирный жилой дом № 7 в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	02:56:040102	СтТЭЦ	-	—	0,5066	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_91	Многоквартирный жилой дом № 8 в границах улиц	в границах улиц Волочаевская, Добролюбова,	02:56:040102	СтТЭЦ	-	—	—	0,4708	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	Волочаевская, Добролюбова, Николаева	Николаева																		
ПП_92	Многоквартирный жилой дом № 9 в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	в границах улиц Волочаевская, Добролюбова, Николаева	02:56:040102	СтТЭЦ	-	-	-	-	0,4708	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_93	МКД на территории, образованной земельными участками по ул. Карла Либкнехта мкр. Шахтау	3 МКД в районе ул. Карла Либкнехта, мкр. Шахтау	02:28:070401	МК-6	-	-	-	-	-	0,6314	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_94	МКД на территории, образованной земельными участками по ул. Карла Либкнехта мкр. Шахтау	4 МКД в районе ул. Карла Либкнехта, мкр. Шахтау	02:28:070401	МК-6	-	-	-	-	-	-	0,842	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_95	Многоквартирный жилой дом по ул.Железнодорожная в г.Стерлитамак	ул. Железнодорожная, 60	02:56:030104	СтТЭЦ	-	0,223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_96	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. А	ЖР "Радужный-1", мкр. А, поз. А1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	2,715	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_97	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. А	ЖР "Радужный-1", мкр. А, поз. А2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	3,437	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_98	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. А	ЖР "Радужный-1", мкр. А, поз. А3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	1,373	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_99	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. Б	ЖР "Радужный-1", мкр. Б, поз. Б1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	0,954	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_100	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. Б	ЖР "Радужный-1", мкр. Б, поз. Б2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	2,043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_101	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. Б	ЖР "Радужный-1", мкр. Б, поз. Б3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	2,043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_102	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. Б	ЖР "Радужный-1", мкр. Б, поз. Б4	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	2,546	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_103	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. В	ЖР "Радужный-1", мкр. В, поз. В1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	2,034	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_104	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. В	ЖР "Радужный-1", мкр. В, поз. В2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	1,278	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_105	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. Д	ЖР "Радужный-1", мкр. Д, поз. Д1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	1,323	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_106	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. Д	ЖР "Радужный-1", мкр. Д, поз. Д2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	0,747	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_107	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. Д	ЖР "Радужный-1", мкр. Д, поз. Д3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	0,771	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_108	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. Д	ЖР "Радужный-1", мкр. Д, поз. Д4	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	2,092	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_109	МКД на территории ЖР "Радужный-1", мкр. Д	ЖР "Радужный-1", мкр. Д, поз. Д5	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	1,096	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_110	МКД на территории ЖР "Радужный-2",	ЖР "Радужный-2", мкр. Ж, поз. Ж1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	2,587	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	мкр. Ж																			
ПП_111	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Ж	ЖР "Радужный-2", мкр. Ж, поз. Ж2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	3,162	–	–	–	–	–	–	–
ПП_112	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Ж	ЖР "Радужный-2", мкр. Ж, поз. Ж3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	1,883	–	–	–	–	–	–
ПП_113	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Ж	ЖР "Радужный-2", мкр. Ж, поз. Ж4	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	1,548	–	–	–	–	–	–
ПП_114	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. К	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	1,293	–	–	–	–	–	–
ПП_115	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. К	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	1,29	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_116	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. К	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	1,311	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_117	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. К	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К4	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	0,446	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_118	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. К	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К5	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,438	–	–	–	–	–
ПП_119	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. К	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К6	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	0,811	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_120	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Л	ЖР "Радужный-2", мкр. Л, поз. Л1.1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,238	–	–	–	–
ПП_121	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. М	ЖР "Радужный-2", мкр. М, поз. М1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,419	–	–
ПП_122	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. М	ЖР "Радужный-2", мкр. М, поз. М2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,419	–
ПП_123	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. М	ЖР "Радужный-2", мкр. М, поз. М3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,553	–
ПП_124	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Н	ЖР "Радужный-2", мкр. Н, поз. Н1.1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,126	–	–	–	–	–
ПП_125	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Н	ЖР "Радужный-2", мкр. Н, поз. Н1.2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,126	–
ПП_126	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Н	ЖР "Радужный-2", мкр. Н, поз. Н1.3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,126
ПП_127	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. П	ЖР "Радужный-2", мкр. П, поз. П1.1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	1,038	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_128	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. П	ЖР "Радужный-2", мкр. П, поз. П1.2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	1,038	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_129	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. П	ЖР "Радужный-2", мкр. П, поз. П1.3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	1,038	–	–	–	–	–	–	–
ПП_130	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Р	ЖР "Радужный-2", мкр. Р, поз. Р1.1.1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	0,812	–	–	–	–	–	–
ПП_131	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Р	ЖР "Радужный-2", мкр. Р, поз. Р1.1.2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,812	–	–	–
ПП_132	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Р	ЖР "Радужный-2", мкр. Р, поз. Р1.1.3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,812	–	–
ПП_133	МКД на территории ЖР "Радужный-2",	ЖР "Радужный-2", мкр. С, поз. С1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,447	–	–

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	мкр. С																			
ПП_134	Малоэтажный комплекс на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Т	ЖР "Радужный-2", мкр. Т, поз. Т1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,273	-	-	-
ПП_135	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Ф	ЖР "Радужный-2", мкр. Ф, поз. Ф1.1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,46	-	-
ПП_136	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Ф	ЖР "Радужный-2", мкр. Ф, поз. Ф1.2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,46
ПП_137	МКД на территории ЖР "Радужный-2", мкр. Ф	ЖР "Радужный-2", мкр. Ф, поз. Ф1.3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,46
ПП_168	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 1	ЖР "Звёздный", мкр. 1, поз. 1 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	-	-	0,5443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_169	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 1	ЖР "Звёздный", мкр. 1, поз. 2 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	-	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_170	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 1	ЖР "Звёздный", мкр. 1, поз. 3 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	-	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_171	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 1	ЖР "Звёздный", мкр. 1, поз. 4 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	-	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_172	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 1	ЖР "Звёздный", мкр. 1, поз. 5 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО «ИнвестСтройЗак азчик»-СЗ	-	-	-	-	-	-	-	0,3181	-	-	-	-	-	-	-
ПП_178	Многоквартирный жилой дом №6 со встроенными нежилыми помещениями, расположенный в м- оне №2 с/с Отрадовский Стерлитамакского района	ЖР "Звёздный", мкр. 2, поз. 6 ЖЗ (пр-кт Октября, 56)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО «СЗ - ИРСЗ»	0,407	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_179	Многоквартирный жилой дом №7 со встроенными нежилыми помещениями, расположенный в м- оне №2 с/с Отрадовский Стерлитамакского района	ЖР "Звёздный", мкр. 2, поз. 7 ЖЗ (ул. Рашита Кудашева, 5)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО «СЗ - ИРСЗ»	0,469	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_180	Многоквартирный жилой дом №1, расположенный в м- оне №3 с/с Отрадовский Стерлитамакского района	ЖР "Звёздный", мкр. 3, поз. 1 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО «СЗ - ИРСЗ»	1,315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_181	Многоквартирный жилой дом №2, расположенный в м- оне №3 с/с Отрадовский Стерлитамакского района	ЖР "Звёздный", мкр. 3, поз. 2 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО «СЗ - ИРСЗ»	0,573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_182	Многоквартирный жилой дом №3, расположенный в м- оне №3 с/с Отрадовский Стерлитамакского района	ЖР "Звёздный", мкр. 3, поз. 3 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО «СЗ - ИРСЗ»	-	0,843	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ПП_183	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 3	ЖР "Звёздный", мкр. 3, поз. 4 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	0,6412	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_184	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 3	ЖР "Звёздный", мкр. 3, поз. 5 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	0,3238	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_185	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 3	ЖР "Звёздный", мкр. 3, поз. 6 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	0,3238	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_186	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 3	ЖР "Звёздный", мкр. 3, поз. 7 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	0,3238	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_187	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 4	ЖР "Звёздный", мкр. 4, поз. 1 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	-	1,014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_188	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 4	ЖР "Звёздный", мкр. 4, поз. 2 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3238	-	-	-	-	-	-	-
ПП_189	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 5	ЖР "Звёздный", мкр. 5, поз. 1 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	-	-	0,843	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_190	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 6	ЖР "Звёздный", мкр. 6, поз. 1 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	0,588	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_191	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 6	ЖР "Звёздный", мкр. 6, поз. 2 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_192	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 6	ЖР "Звёздный", мкр. 6, поз. 3 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	-	-	0,379	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_193	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 6	ЖР "Звёздный", мкр. 6, поз. 4 ЖЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Инвест РайСтройЗаказчи к"	-	-	-	-	0,379	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_194	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-1	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-1, поз. 1	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	0,9141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_195	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-1	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-1, поз. 2	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	0,9059	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_196	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-1	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-1, поз. 3	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,9141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_198	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-1	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-1, поз. 5	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,4904	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_200	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-1	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-1, поз. 7	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	0,4904	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_201	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 9	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	0,9141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_202	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 10	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	1,1276	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_203	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 11	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	0,9059	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_204	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 12	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	0,9059	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_205	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 13	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	0,9141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_206	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 14	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	1,1276	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_207	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 23	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	1,3412	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_208	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 24, 25	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,7365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_209	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 26, 21	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,7365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_210	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 27, 28	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,7686	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_211	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 29	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	0,7239	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_212	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 30, 31	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	0,7559	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_213	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 34, 33	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	0,4658	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_214	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 36, 35	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	0,4723	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_215	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 38, 37	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	0,4723	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ПП_216	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 40, 39	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	0,7433	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_217	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 41	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	0,3925	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_218	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 42	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	0,3925	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_219	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 43, 44	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	0,7365	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_220	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 45, 46	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	-	0,7433	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_221	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 48, 47	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	-	0,7365	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_222	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 49	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	-	0,7239	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_387	5-ти секционный жилой дом (Квартал 1)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 6 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6766	-	-	-	-	-	-
ПП_388	3-х секционный жилой дом со встроенными предприятиями обслуживания (Квартал 1)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 7 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	0,3763	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_389	3-х секционный жилой дом (Квартал 1)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 8 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	0,3575	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_390	3-х секционный жилой дом (Квартал 1)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 9 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	0,3575	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_391	2-х секционный жилой дом (Квартал 1)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2383	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 10 ПП)																		
ПП_392	4-х секционный жилой дом (Квартал 1)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 11 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4804	-	-	-	-	-	-
ПП_393	3-х секционный жилой дом с встроенными предприятиями обслуживания (Квартал 1)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 12 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3839	-	-	-	-	-
ПП_394	4-х секционный жилой дом с встроенными предприятиями обслуживания (Квартал 2)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 13 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5565	-	-	-	-	-	-
ПП_395	5-ти секционный жилой дом (Квартал 2)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 14 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6766	-	-	-	-	-
ПП_396	5-ти секционный жилой дом (Квартал 2)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6766	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 15 ПП)																		
ПП_397	4-х секционный жилой дом со встроенными предприятиями обслуживания (Квартал 2)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 16 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	0,5565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_398	2-х секционный жилой дом (Квартал 4)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 17 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	0,2383	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_399	4-х секционный жилой дом (Квартал 4)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 18 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	0,4804	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_400	4-х секционный жилой дом (Квартал 4)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 20 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	0,4804	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_401	4-х секционный жилой дом (Квартал 4)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 21 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	0,4804	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_402	4-х секционный жилой дом (Квартал 4)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4804	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 22 ПП)																		
ПП_403	4-х секционный жилой дом (Квартал 4)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 23 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4804	-	-	-	-	-	-
ПП_404	3-х секционный жилой дом со встроенными предприятиями обслуживания (Квартал 4)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 19 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3688	-	-	-	-	-
ПП_405	4-х секционный жилой дом (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 24 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5421	-	-	-	-	-
ПП_406	3-х секционный жилой дом с встроенными предприятиями обслуживания (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 25 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	0,4332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_407	5-ти секционный жилой дом (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п.	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	0,6766	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 26 ПП)																		
ПП_408	5-ти секционный жилой дом (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 30 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	0,5996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_409	3-х секционный жилой дом со встроенными учреждениями социального обслуживания (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 27 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	0,3688	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_410	3-х секционный жилой дом (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 28 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	0,3575	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_411	3-х секционный жилой дом (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 29 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3575	-	-	-	-	-	-	-
ПП_412	3-х секционный жилой дом со встроенными предприятиями обслуживания (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 31 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3763	-	-	-	-	-	-
ПП_413	4-х секционный жилой дом (Квартал 6)	ППИМ земельных участков с	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	0,5421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 32 ПП)																		
ПП_414	3-х секционный жилой дом (Квартал 6)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 33 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	0,3575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_415	2-х секционный жилой дом (Квартал 6)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 34 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	0,2383	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_416	6-ти секционный жилой дом (Квартал 7)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 35 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7188	-	-	-	-	-	-	-
ПП_417	4-х секционный жилой дом со встроенными предприятиями обслуживания (Квартал 7)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 36 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5031	-	-	-	-	-	-	-
ПП_418	3-х секционный жилой дом (Квартал 7)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с.	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3575	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 37 ПП)																		
ПП_419	3-х секционный жилой дом (Квартал 7)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 38 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3575	-	-	-	-	-	-
ПП_420	5-ти секционный жилой дом (Квартал 7)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 39 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5996	-	-	-	-	-
ПП_421	4-х секционный жилой дом со встроенной стоматологической поликлиникой (Квартал 7)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 40 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4931	-	-	-	-	-
ПП_422	3-х секционный жилой дом со встроенными учреждениями социального обслуживания (Квартал 8)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 41 ПП)	02:44:210801	НСТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4247	-	-	-	-	-
ПП_444	Многоквартирные жилые дома в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 1-й ввод	в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 1-й ввод	02:56:040403	СТТЭЦ	-	-	-	-	-	12,849	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_445	Многоквартирные жилые дома в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул.	в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на	02:56:040403	СТТЭЦ	-	-	-	-	-	-	12,849	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 2-й ввод	территории СНТ "Дружба"), 2-й ввод																		
ПП_446	Многоквартирные жилые дома в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 3-й ввод	в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 3-й ввод	02:56:040403	СгТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	12,197	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_447	Многоквартирные жилые дома в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 4-й ввод	в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 4-й ввод	02:56:040403	СгТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-		12,197	-	-	-	-	-	-	-
ПП_448	Многоквартирные жилые дома в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 5-й ввод	в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 5-й ввод	02:56:040403	СгТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-			12,197	-	-	-	-	-	-
ПП_449	Многоквартирные жилые дома в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 6-й ввод	в границах ул. Волочаевская - ул. Николаева - ул. Шаймуратова - ул. Западная (на территории СНТ "Дружба"), 6-й ввод	02:56:040403	СгТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-				10,928	-	-	-	-	-
ПП_455	МКД на территории ЖР "Звёздный", мкр. 3, ЖД №4 (ЖК "Шиханы")	ЖР "Звёздный", мкр. 3, поз. 1 ЖЗ	02:44:210801	НСгТЭЦ	ООО «СЗ - ИРСЗ»	0,3194	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_456	Многоквартирный жилой дом, расположенный в квартале ограниченный ул. Артема, Строителей, Караная Муратова, Пригородная, Западного района ГО г. Стерлитамак вблизи ул. Артема, 124	в районе здания ул. Артема, 124	02:56:050106	НСгТЭЦ	ООО СЗ "Артемовский"	-	-	0,793	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_457	Многоквартирный жилой дом, расположенный в границах улиц Волочаевская, Одесская, Заводская, пр-кт Ленина (поз. 1 ППТ)	ЖК "Событие 1" на ул. Заводская	02:56:040407	СгТЭЦ	ООО СЗ "ИСЗ- Девелопмент"	-	0,1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_458	Многоквартирный жилой дом, расположенный в границах улиц Волочаевская, Одесская, Заводская, пр-кт Ленина (поз. 2	ЖК "Событие 2" на ул. Заводская	02:56:040407	СгТЭЦ	ООО СЗ "ИСЗ- Девелопмент"	-	0,1868	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	ППТ)																			
ПП_470	Многоквартирный жилой дом в микрорайоне №2Ф Западного жилого района г.Стерлитамак	Западный 2 мкр., 12 стр	02:56:050109	НС+ТЭЦ	ООО "Альянс- групп"	-	0,9689	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_471	Многоквартирный жилой дом №1 в мкр. "ИРС3" Западного жилого района г. Стерлитамак	Многоквартирный жилой дом №1 в мкр. "ИРС3"	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "ИРС3"	-	-	-	-	-	-	0,6327	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_472	Многоквартирный жилой дом №2в мкр. "ИРС3" Западного жилого района г. Стерлитамак	Многоквартирный жилой дом №2 в мкр. "ИРС3"	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "ИРС3"	-	-	-	-	-	-	0,1725	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_473	Многоквартирный жилой дом №3 в мкр. "ИРС3" Западного жилого района г. Стерлитамак	Многоквартирный жилой дом №3 в мкр. "ИРС3"	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "ИРС3"	-	-	-	-	-	-	1,1262	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_474	Многоквартирный жилой дом №4 в мкр. "ИРС3" Западного жилого района г. Стерлитамак	Многоквартирный жилой дом №4 в мкр. "ИРС3"	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "ИРС3"	-	-	-	-	-	1,9841	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_475	Многоквартирный жилой дом №5 в мкр. "ИРС3" Западного жилого района г. Стерлитамак	Многоквартирный жилой дом №5 в мкр. "ИРС3"	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "ИРС3"	-	-	-	-	0,5589	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_476	Многоквартирный жилой дом №6 в мкр. "ИРС3" Западного жилого района г. Стерлитамак	Многоквартирный жилой дом №6 в мкр. "ИРС3"	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "ИРС3"	-	-	-	-	0,6938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_477	Многоквартирный жилой дом №7 в мкр. "ИРС3" Западного жилого района г. Стерлитамак	Многоквартирный жилой дом №7 в мкр. "ИРС3"	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "ИРС3"	-	-	-	0,3182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_478	Многоквартирный жилой дом №8 в мкр. "ИРС3" Западного жилого района г. Стерлитамак	Многоквартирный жилой дом №8 в мкр. "ИРС3"	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "ИРС3"	-	-	0,4378	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_479	Многоквартирный жилой дом №9 в мкр. "ИРС3" Западного жилого района г. Стерлитамак	Многоквартирный жилой дом №9 в мкр. "ИРС3"	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "ИРС3"	-	0,7897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_480	Многоквартирный жилой дом, расположенный в границах улиц Волочаевская, Одесская, Заводская, Элеваторная	в границах улиц Волочаевская, Одесская, Заводская, Элеваторная	02:56:040407	СтТЭЦ	ООО СЗ "ИС3- Девелопмент"	-	-	0,3654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_481	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га)	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га), д. 21	02:56:060506	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	-	0,4386	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_482	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га)	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га), д. 22	02:56:060506	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4386	-	-	-	-	-	-	-
ПП_483	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га)	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га), д. 23	02:56:060506	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4386	-	-	-	-	-	-
ПП_484	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га)	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га), д. 24	02:56:060506	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4386	-	-	-	-	-
ПП_485	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га)	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га), д. 26	02:56:060506	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4386	-	-	-	-
ПП_486	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га)	ЖК "Прибрежный" (КРТ 15,5 Га), д. 27	02:56:060506	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4386	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Средне- и малозэтажный жилищный фонд г. Стерлитамак, в том числе по кадастровым кварталам:						0	0	0,8611	0,1039	0	0	0	0,4392	0	0	0	0	0	0	0
ПП_57	По ул. Лесная и ул.Тукаева для размещения блокированной жилой застройки	ул. Лесная - ул. Тукаева	02:56:030302	СтТЭЦ	-	-	-	0,1235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_60	В квартале ограниченном улицами Нагуманова, Карла Маркса, Лермонтова, Халтурина для размещения блокированной жилой застройки	ул. Нагуманова - ул. Карла Маркса - ул. Лермонтова - ул. Халтурина	02:56:030201	МК-1	-	-	-	-	0,1039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_64	В границе улиц Розы Люксембург, Горняков, Ученическая (мкр. Шахтау) для размещения блокированной жилой застройки	ул. Розы Люксембург - ул. Горняков - ул. Ученическая (мкр. Шахтау)	02:28:070601	МК-6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2808	-	-	-	-	-	-	-
ПП_65	В границе улиц Розы Люксембург, Горняков, Ученическая (мкр. Шахтау) для размещения блокированной жилой застройки	ул. Розы Люксембург - ул. Горняков - ул. Ученическая (мкр. Шахтау)	02:28:070601	МК-6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1584	-	-	-	-	-	-	-
ПП_197	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-1	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-1, поз. 4	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_199	ЖК "Прибрежный-2", мкр. П-1	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-1, поз. 6	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,3387	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественный фонд г. Стерлитамак, в том числе по кадастровым кварталам:						3,1614	7,5755	6,008	4,4238	4,7786	5,2099	2,7449	1,7604	3,2412	1,576	0,72	0,414	0	0	0
ПП_305	Общеобразовательная школа на 1200 учебных мест	Западный 1А мкр., 11А стр	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	1,5728	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_306	Детский сад на 240 мест	Западный 1А мкр., 11Б стр	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	0,3437	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_307	Детский сад на 190 мест в микрорайоне №5 квартал «А» Западного жилого района	в 60 м на запад от жилого дома ул. Строителей, 63	02:56:050109	НС+ТЭЦ	-	-	0,2672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_308	Общеобразовательная школа на 1000 учебных мест	Западный 2М мкр., ул. Машиностроителей - ул. Былинная - ул. Интернациональная - проезд	02:56:050109	НС+ТЭЦ	-	-	2,0483	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_309	Детский сад в мкр. 2Н на 210 мест	Западный 2Н мкр., ул. Машиностроителей - ул. Былинная - ул. Интернациональная - ул. Новосельская	02:56:050109	НС+ТЭЦ	-	-	-	0,5001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_311	Поликлиника на 380 посещений и женская консультация на 300 посещений в мкр. 4Б	Западный 4Б мкр., ул. Строителей, 22	02:56:050108	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	1,8506	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_313	Магазин, офисы в квартале, ограниченном улицами Фурманова, Революционная, Цюрупы, пр. Ленина	ул. Фурманова, 31	02:56:040204	НС+ТЭЦ	-	0,0465	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_314	Детский сад на 260 мест	ЖР "Прибрежный, мкр. №1	02:56:060506	КЦ №7	-	-	0,3391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_316	Детский сад на 210 мест	ЖР "Прибрежный, мкр. №3	02:56:060506	КЦ №7	-	-	-	0,2455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ПП_317	Общеобразовательная школа на 1000 учебных мест	ЖР "Прибрежный, мкр. №2	02:56:060506	КЦ №7	–	–	2,953	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_318	Многоуровневый гараж на 300 м/мест	ЖР "Прибрежный, мкр. №2	02:56:060506	КЦ №7	–	–	–	0,1047	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_319	ФОК	ЖР "Прибрежный, мкр. №2	02:56:060506	КЦ №7	–	–	–	–	0,4192	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_325	Многофункциональный центр с объектами нежилого назначения	ЖР "Радужный-1", мкр. А, поз. А4	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	0,158	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_326	Многофункциональный центр с объектами нежилого назначения	ЖР "Радужный-1", мкр. Б, поз. Б5	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	0,026	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_327	Общеобразовательная организация (ОО) на 1200 учащихся	ЖР "Радужный-1", мкр. Г, поз. Г1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	2,453	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_328	Дошкольная образовательная организация (ДОО) на 350 мест	ЖР "Радужный-1", мкр. Г, поз. Г2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	0,592	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_329	Административное здание с объектами обслуживания	ЖР "Радужный-1", мкр. Д, поз. Д6	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	0,061	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_330	Многофункциональный центр с объектами нежилого назначения	ЖР "Радужный-1", мкр. Д, поз. Д7	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	0,086	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_331	Многофункциональный центр с объектами нежилого назначения	ЖР "Радужный-1", мкр. Д, поз. Д8	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	0,147	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_332	Дошкольная образовательная организация (ДОО) на 350 мест	ЖР "Радужный-2", мкр. Ж, поз. Ж5	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	0,446	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_333	Школа искусств (корпус 1)	ЖР "Радужный-2", мкр. Ж, поз. Ж6.1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	0,195	–	–	–	–	–	–	–
ПП_334	Школа искусств (корпус 2)	ЖР "Радужный-2", мкр. Ж, поз. Ж6.2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	0,133	–	–	–	–	–	–	–
ПП_335	Многоуровневый гараж на 300 м/мест, автостоянка для постоянного хранения автотранспорта	ЖР "Радужный-2", мкр. Ж, поз. Ж7	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	0,393	–	–	–	–	–	–	–
ПП_336	Физкультурно-оздоровительный комплекс (легкоатлетический манеж)	ЖР "Радужный-2", мкр. И, поз. И1	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	1,03	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_337	Спортивный комплекс с 50-метровым бассейном, баня	ЖР "Радужный-2", мкр. И, поз. И2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	0,375	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_338	Общеобразовательная организация (ОО) на 1200 учащихся	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К7	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	1,871	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_339	Многофункциональный центр с объектами нежилого назначения	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К9	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	0,18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_340	Многофункциональный центр с объектами нежилого назначения	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К10	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	–	0,107	–	–	–	–	–	–	–
ПП_341	Многофункциональный центр с объектами нежилого назначения	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К11	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	0,054	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_342	Многофункциональный центр с объектами нежилого назначения	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К12	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	0,018	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_343	Многоуровневый гараж на 300 м/мест, автостоянка для постоянного хранения	ЖР "Радужный-2", мкр. К, поз. К13	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	–	–	–	–	–	–	0,471	–	–	–	–	–	–	–	–

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	автотранспорта																			
ПП_344	Многоуровневый гараж на 300 м/мест, автостоянка для постоянного хранения автотранспорта	ЖР "Радужный-2", мкр. Л, поз. Л1.2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,372	-	-	-	-
ПП_345	Многоуровневый гараж на 300 м/мест, автостоянка для постоянного хранения автотранспорта	ЖР "Радужный-2", мкр. Р, поз. Р1.2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,348	-	-	-	-
ПП_346	Многоуровневый гараж на 300 м/мест, автостоянка для постоянного хранения автотранспорта	ЖР "Радужный-2", мкр. Р, поз. Р1.3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,348	-	-	-
ПП_347	Общеобразовательная организация (ОО) на 1200 учащихся	ЖР "Радужный-2", мкр. С, поз. С2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,576	-	-	-	-	-
ПП_348	Дошкольная образовательная организация (ДОО) на 350 мест	ЖР "Радужный-2", мкр. С, поз. С3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	0,382	-	-	-	-	-	-
ПП_349	Автомобильная мойка на 7 постов	ЖР "Радужный-2", мкр. Ф, поз. Ф2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	ООО СЗ "Риком"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,066	-	-	-
ПП_354	Комплекс общественных зданий по ул. Комсомольская, 43	в районе ул. Комсомольская, 43	02:56:060404	КЦ №7	-	0,3913	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_355	Детский сад на 230 мест на территории ЖР "Радужный-2"	в районе ул. Караная Муратова - ул. Проектируемая №2	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	0,3491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_356	Общеобразовательная школа на 1000 учебных мест на территории ЖР "Радужный-2"	в районе ул. Караная Муратова - ул. Проектируемая №3	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	2,0483	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_357	Многофункциональный центр	ЖР "Звёздный" мкр. 1, поз. 1 ОДЗ	02:44:210801	НС+ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	0,2601	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_358	Учреждение дошкольного образования на 230 человек	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-1, поз. 8	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,5187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_359	Автостанция для маршрутного городского и междугороднего автотранспорта на 25-50 пассажиров	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 15	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,0846	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_360	Отделение полиции	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 16	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	0,1019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_361	Отделение банка	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 17	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	0,0681	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_362	Прачечная самообслуживания с химчисткой	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 18	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	0,0346	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_363	Многофункциональный комплекс №1	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 19	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	0,9315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_364	Многофункциональный комплекс №2	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 20	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	1,1685	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_365	Учреждение народного образования (ДДУ на 230 мест и СОШ на 1000 мест)	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 22	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	0,9863	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_366	Многофункциональный комплекс №3	ЖР "Прибрежный-2", мкр.П-2, поз. 32	02:56:060504	КЦ №7	-	-	-	-	-	-	0,3533	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП_367	Административно-хозяйственное	в границах ул. Волочаевская,	02:56:040102	СТ+ТЭЦ	-	-	-	0,1313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	учреждение №9	Добролюбова, Николаева																		
ПП_370	Здание магазина по ул. 23 Мая	ул. 23 Мая, 79/1 стр	02:56:060604	КЦ №7	–	0,1672	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_373	Склад негорючих материалов, расположенных по адресу: РБ, г. Стерлитамак, ул. Худайбердина, 114	ул. Худайбердина, 114	02:56:040302	НС+ТЭЦ	–	0,1166	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_376	Реконструкция существующего здания дворца спорта "Стерлитамак-Арена" со строительством пристроа для размещения тренировочной ледовой арены	ул. Коммунистическая, 101	02:56:050305	НС+ТЭЦ	Администрация ГО г. Стерлитамак	–	0,8962	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_384	Детский сад №1 на 190 мест в мкр. №5 квартал "А" Западного жилого района ГО г.Стерлитамак, РБ	в мкр. №5 квартал "А" Западного ЖР	02:56:050109	НС+ТЭЦ	–	–	0,2672	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_423	Детский сад на 240 мест (Квартал 1)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 1 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	–	–	–	–	0,4914	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_424	Общеобразовательна я школа на 825 учащихся (Квартал 2)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 4 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	–	–	–	–	–	1,0575	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_425	Спортивно- оздоровительный комплекс (Квартал 2)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 45 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	–	–	–	–	–	–	0,3418	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_426	Торговый центр (Квартал 4)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с.	02:44:210801	НС+ТЭЦ	–	–	–	–	–	–	–	0,2885	–	–	–	–	–	–	–	–

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 43 ПП)																		
ПП_427	Детский сад на 240 мест (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 2 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4914	—	—	—	—	—	—	—
ПП_428	Центр досуга (Квартал 5)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 44 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2457	—	—	—	—	—	—	—
ПП_429	Поликлиника на 290 пос/см (Квартал 6)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 46 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	—	—	—	—	—	—	0,1389	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_430	Общеобразовательна я школа на 825 учащихся (Квартал 8)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 5 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	—	—	—	—	—	—	1,0575	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПП_431	Административное здание: (Квартал 8)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 47 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0854	—	—	—	—	—	—	—
ПП_432	База ЖЭО (Квартал 9)	ППИМ земельных	02:44:210801	НС+ТЭЦ	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2136	—	—	—	—	—	—	—

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 48 ПП)																		
ПП_433	Квартал 10 (Квартал 10)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2243	–	–	–	–	–	–	–
ПП_434	Детский сад на 240 мест (Квартал 7)	ППИМ земельных участков с кадастровым номером 02:44:210801:5843 и земельного участка с кадастровым номером 02:44:210801:5869, входящих в границы с. Мариинский с.п. Отрадовский с/с МР Стерлитамакский р-н Респ. Башкортостан (поз. 3 ПП)	02:44:210801	НС+ТЭЦ	–	–	–	–	–	–	–	0,4914	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_436	Материальный склад	ул. Николаева, 112	02:56:000000	Ст+ТЭЦ	ИП Крюкова Т. Н.	0,223	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_460	Магазин промышленных товаров	ул. Суханова, 9В	02:56:060505	КЦ №7	ИП Алмоян Г.А., Мурадян С.М.	0,0747	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_461	Здание общественного питания	ул. Элеваторная, д. 116Б	02:56:040407	Ст+ТЭЦ	ИП Валиахметов Н.И.	–	0,1282	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_462	Магазин	ул. Сазонова, 30В	02:56:060102	НС+ТЭЦ	ООО "Удача"	0,1016	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_463	Дилерский центр	ул. Элеваторная, 39Б	02:56:040302	Ст+ТЭЦ	ООО "Урал- Моторс"	0,1053	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_464	Нежилое помещение - гараж	ул. Худайбердина, 100Б	02:56:030301	НС+ТЭЦ	ООО "ПИ Башжилкоммунпр оект"	0,0129	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_465	Реконструируемое производственное здание (Цех и АБК) по ул. Салтыкова- Щедрина, 1Г в г. Стерлитамаке	ул. Салтыкова- Щедрина, 1Г	02:56:050303	НС+ТЭЦ	АО "Уфанет"	–	0,0987	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_466	Реконструкция корпуса № 2 МАОУ «Гимназия № 1», с расположением дошкольных групп по адресу: РБ, г. Стерлитамак, ул. Ибрагимова, 1	ул. Ибрагимова, 1 к. 2	02:56:050301	НС+ТЭЦ	ГКУ УКС РБ	–	–	–	–	–	–	–	–	2,5312	–	–	–	–	–	–
ПП_467	Школа на 825 ученических мест с детским садом на 110 мест в микрорайоне № 1 Отрадовского	ул. Магистральная - ул. Рашита Кудашева	02:44:210801	НС+ТЭЦ	Администрация ГО г. Стерлитамак	–	–	1,681	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ ПП	Наименование жилого комплекса	Адрес	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Застройщик	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	сельсовета в Стерлитамакском районе Республики Башкортостан																			
ПП_468	Торговые павильоны	ул. Дружбы, 56	02:56:040405	СтТЭЦ	ООО «Доминат Плюс»	0,005	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_469	Гараж №6	ул. Полевая, 23	02:56:060606	КЦ №7	ФЛ	0,001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПП_490	Реконструируемое общественное здание	ул. Мира, 60	02:56:030203	НС+ТЭЦ	ИП	–	0,0705	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

6 ДОКУМЕНТЫ ПО АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МОДЕЛИ

По результатам актуализации электронной модели системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан разработаны следующие документы:

- настоящий документ - «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.003.000);
- «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения (шифр 80445.ОМ-ПСТ.001.000). Приложение 4. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.001.004);
- «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки (шифр 80445.ОМ-ПСТ.004.000). Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.004.001).

По результатам актуализации электронной модели системы теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан разработаны следующие модельные базы:

- модельная база «ts_2024» - актуализированная модельная база по существующему состоянию системы теплоснабжения;
- модельная база «ts_2033» - модельная база по перспективному развитию системы теплоснабжения на 2033 год.

Характеристики тепловых сетей систем теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.001.000). Приложение 2. Тепловые сети» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.001.002).