

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЖИГУЛЕВСК

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 24.04.2023 № 801

Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения в административных границах городского округа Жигулевск на период с 2019 по 2034 годы по состоянию на 2023 год

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», руководствуясь постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», постановлением администрации городского округа Жигулевск от 27.03.2023 № 581 «Об организации и проведении публичных слушаний по проекту актуализированной схемы теплоснабжения в административных границах городского округа Жигулевску на период с 2019 по 2034 годы по состоянию на 2023 год», протоколом и заключением по итогам публичных слушаний по проекту актуализированной схемы теплоснабжения городского округа Жигулевск от 20.04.2023, руководствуясь Уставом городского округа Жигулевск Самарской области,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения в административных границах городского округа Жигулевск Самарской области на период с 2019 по 2034 годы по состоянию на 2023 год, согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Определить единой теплоснабжающей организацией, осуществляющей теплоснабжение на территории городского округа Жигулевск Самарской области общество с ограниченной ответственностью «СамРЭК-Тепло Жигулевск».

3. Опубликовать настоящее постановление в газете «Вестник Жигулевска» и разместить на официальном сайте администрации городского округа Жигулевск в сети Интернет.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя главы городского округа Жигулевск Самарской области Рябова В.М.

Глава городского округа

И.Г.Суших



Сводный том изменений,
выполненных при актуализации
схемы теплоснабжения в административных границах
городского округа Жигулевск
на период с 2019 по 2034 годы
по состоянию на 2023 год

Самара 2023

Сводная таблица изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения
в административных границах городского округа Жигулевск на период с 2019 по 2034 годы по состоянию на 2023 год

Пункт актуализации	Комментарии
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Актуализированы мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии с учетом осуществления модернизации на части котельных городского округа в период с 2019 года по 2034 год, а также на основе анализа технического состояния существующих котельных. Перечень актуализированных мероприятий по источникам тепловой энергии представлен в таблице 14 Схемы теплоснабжения.
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и(или) модернизации тепловых сетей	Актуализированы мероприятия по модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергией в рамках реализации Государственной программы Самарской области «Модернизация коммунального комплекса Самарской области» на 2023-2027 годы (Постановление правительства Самарской области от 13.02.2023 г. №102 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения надежности и безопасности представлены в таблице 19
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	Актуализированы необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на основании переработанного перечня мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению с учетом изменений стоимости оборудования и работ. Предложения по величине инвестиций в рамках концессионных соглашений представлены в таблицах 21 и 22 Схемы теплоснабжения.



Схема теплоснабжения
в административных границах городского округа
Жигулевск Самарской области
на период до 2034 года

Оглавление

Используемые в настоящем документе понятия.....	3
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории населенного пункта.....	6
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	21
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	36
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения.....	38
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	38
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и(или) модернизации тепловых сетей.....	47
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	53
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	54
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	58
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации сетям.....	62
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	63
Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	62
Раздел 12. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения.....	68
Раздел 13. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	68
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения МО Жигулевск.....	69
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	71

Используемые в настоящем документе понятия

Зона действия системы теплоснабжения - территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зона действия источника тепловой энергии - территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

Элемент территориального деления - территория городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления - территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Возобновляемые источники энергии - энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках.

Введение

Схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Разработка схемы теплоснабжения городского округа Жигулевск представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития городского округа, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

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

Описание тепловых сетей и источников тепловой энергии основывается на данных, передаваемых разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес теплоснабжающих организаций, действующих на территории городского округа. Описание также формируется с использованием материалов завершенных энергетических обследований, выполненных не позднее чем за 5 лет до начала разработки схемы теплоснабжения, и сопровождается графическим материалом (электронные карты-схемы тепловых сетей, тепловые схемы источников тепловой энергии, зоны действия источников, энергетические балансы источников тепловой энергии по годам и максимальным часовым интервалам и т. д.).

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического обоснования системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла или протяженности тепловых сетей для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок.

Правовой базой для разработки и реализации схемы теплоснабжения городского округа Жигулевск 2034 года является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Совместный приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 20.12.2012 г. №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

Технической базой разработки являются:

1. Утвержденный генеральный план населенного пункта.

2. Утвержденные тарифы за последние 3 года. Структура тарифов на момент разработки схемы.

3. Утвержденные нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение (установленные органами исполнительной власти субъекта РФ).

4. Перечень бесхозных сетей.

5. Материалы энергетических обследований (за последние 5 лет).

6. Инвестиционные программы, программы комплексного развития систем инженерной инфраструктуры (действующие).

7. Технические паспорта тепловых сетей, источников тепловой энергии, центральных тепловых пунктов, насосных станций, устройств защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей.

8. Принципиальные тепловые схемы котельных, ЦТП, насосных станций.

9. Данные отчетов теплоснабжающих и теплосетевых организаций по фактическому потреблению, производству, передаче энергетических ресурсов за последние 3 года.

10. Утвержденные графики регулирования отпуска тепла на источниках теплоснабжения.

11. Расчет и обоснование нормативов технологических потерь в тепловых сетях, удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию, создания запасов топлива.

Рассмотрение проекта схемы теплоснабжения осуществляется органами местного самоуправления путем сбора замечаний и предложений, а также организации публичных слушаний.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории населенного пункта

Определение показателей перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа осуществляется в отношении объектов капитального строительства, расположенных к моменту начала разработки схемы теплоснабжения, и предполагаемых к строительству в установленных границах территории поселения, городского округа, в целях определения потребности указанных объектов в тепловой энергии (мощности) и теплоносителя для открытых систем теплоснабжения (до 2034 года), на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

Все виды теплоснабжения учитываются и прогнозируются для двух основных видов теплоносителя (горячая вода и пар).

Для разработки настоящего раздела используется информация об утвержденных границах кадастрового деления территории городского округа, в том числе о границах муниципальных образований, населенных пунктов, зон с особыми условиями использования территорий и земельных участков, контуры зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства на земельных участках, номера единиц кадастрового деления, кадастровые номера земельных участков, зданий, сооружений, данные о территориальном делении, установленные в утвержденном генеральном плане поселения, городского округа (далее - генеральный план), с детализацией по проектам планировок и межевания территории, утвержденных в проектах реализации генерального плана.

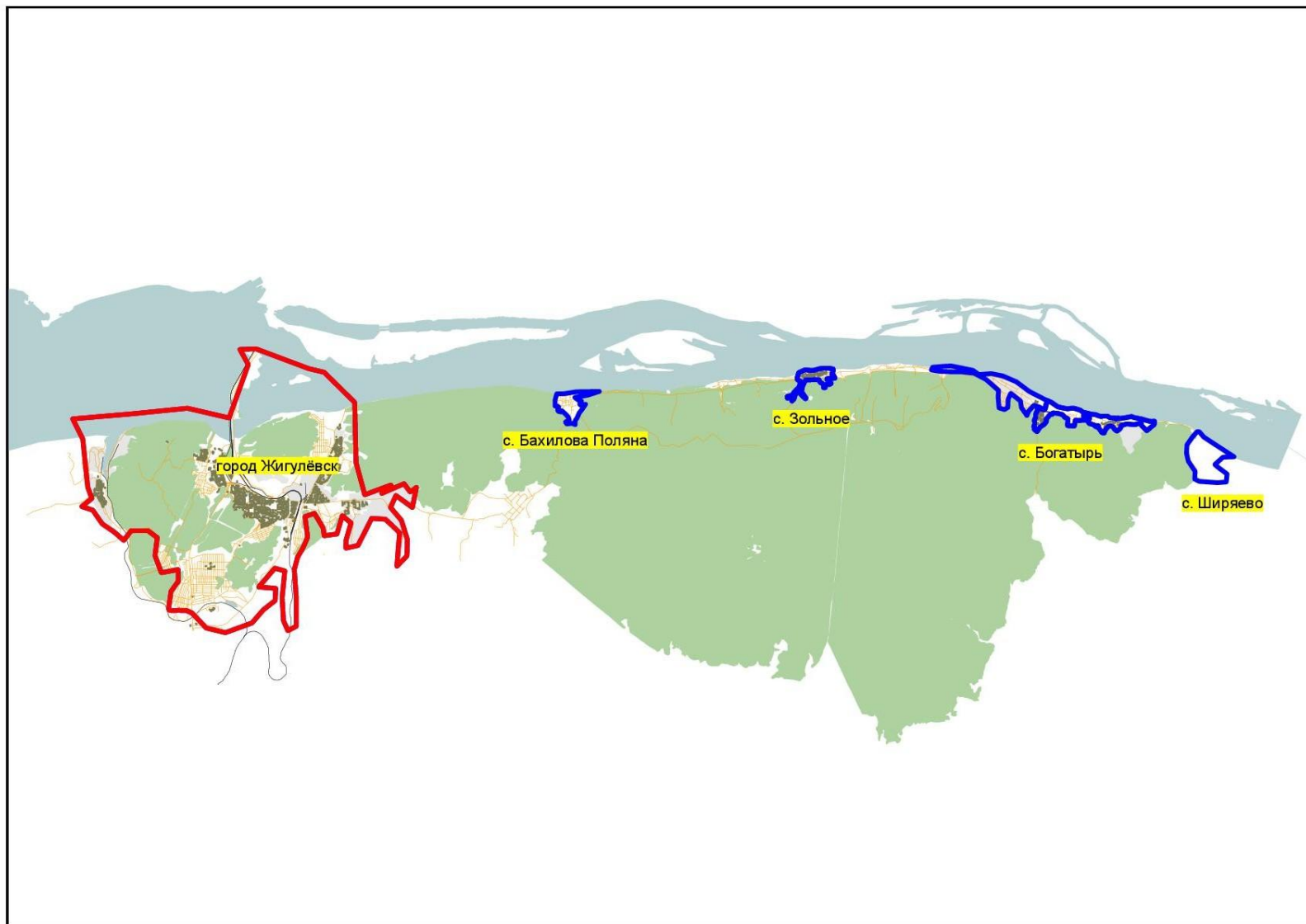
Также для разработки схемы теплоснабжения использовалась следующая информация:

- пояснительная записка к утвержденному генеральному плану;
- опорный план (карта) территории поселения, городского округа, входящая в состав генерального плана;
- планы (карты) развития территории поселения, городского округа по очередям строительства;
- базы данных теплоснабжающих организаций, действующих на территории поселения, городского округа, об объектах, присоединенных к коллекторам и тепловым сетям, входящим в зону ответственности теплоснабжающих компаний, и их тепловой нагрузки в горячей воде, зафиксированной в договоре о теплоснабжении с ее разделением на тепловую нагрузку отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологии.

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Схема территориального деления муниципального образования представлена на рисунке 1. Перечень официальных наименований планировочных зон, использованных при разработке схемы теплоснабжения, приведен в таблице 1.

Схема территориального деления муниципального образования



Перечень официальных наименований планировочных зон городского округа
Жигулевск, использованных при разработке схемы теплоснабжения

№ п.п.	Наименование планировочных зон
1	г. Жигулевск
1.1	МКР-6
1.2	МКР-10
1.3	МКР В-3
1.4	МКР В-2
1.5	Центральная часть
2	с. Солнечная Поляна
3	с. Зольное
4	с. Богатырь
5	с. Ширяево

Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода.

Перечень снесенных и планируемых к сносу аварийных жилых домов представлен в таблице 2.

Перечень снесенных и планируемых к сносу аварийных жилых домов

№ п/п	Адреса многоквартирных домов
Снесенных 2014 год – 2018 год	
1	г. Жигулевск, ул. Краснофлотская, 1
2	г. Жигулевск, ул. Краснофлотская, 2
3	г. Жигулевск, ул. Краснофлотская, 3
4	г. Жигулевск, ул. Краснофлотская, 4
5	г. Жигулевск, ул. Краснофлотская, 5
6	г. Жигулевск, ул. Краснофлотская, 6
7	г. Жигулевск, ул. Краснофлотская, 7
8	г. Жигулевск, ул. Краснофлотская, 9
9	г. Жигулевск, ул. Пролетарская, 2
11	г. Жигулевск, ул. Пролетарская, 4
12	г. Жигулевск, ул. Пролетарская, 6
13	г. Жигулевск, ул. Пролетарская, 8
14	г. Жигулевск, ул. Пролетарская, 10
15	г. Жигулевск, ул. Пролетарская, 26
16	г. Жигулевск, ул. Промышленная, 8
17	г. Жигулевск, ул. Парижской Коммуны, 7
18	г. Жигулевск, ул. Репина, 38
19	г. Жигулевск, ул. Транспортная, 11
20	г. Жигулевск, ул. Транспортная, 13
21	г. Жигулевск, ул. Гоголя, 19
22	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, 23
23	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, 29
24	г. Жигулевск, ул. Первомайская, 36

25	г. Жигулевск, ул. Первомайская, 38
26	г. Жигулевск, ул. Первомайская, 42
27	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.14
28	с. Зольное, ул. Приволжская, 17
29	с. С.Поляна, ул. М.Горького, 53
30	с. С.Поляна, ул. М.Горького, 67
31	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.35
32	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, 28
33	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, 26
34	с. Зольное, ул. Первомайская, 2
35	г. Жигулевск, ул. Октябрьская, 1
36	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.20б
37	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.12
38	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.14
39	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.16
40	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.18
41	г. Жигулевск, ул. Фурманова, д.18
42	с. Богатырь, ул. Управленческая, д.10
43	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.18в
44	г. Жигулевск, Интернационалистов, д.20
45	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.30а
46	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.31
47	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.33
48	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.34
49	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.35
50	г. Жигулевск, ул.Ленина, д.23
51	г. Жигулевск, ул. Фурманова, д.14
52	г. Жигулевск, ул. Фурманова, д.16
53	г. Жигулевск, ул. Гоголя, д.3
54	г. Жигулевск, ул. Гоголя, д.13
55	г. Жигулевск, ул. Гоголя, д.15
56	с. Зольное, ул. Приволжская, 16
57	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, 22
58	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, 24а
59	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, 26а
60	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.38
61	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.40
62	г. Жигулевск, ул. Гоголя, д.5
63	г. Жигулевск, ул. Гоголя, д.7
64	г. Жигулевск, ул. Репина, д.31
65	г. Жигулевск, ул. Гоголя, д.9
66	г. Жигулевск, ул. Ленина, д.25
67	г. Жигулевск, ул. Ленина, д.27
68	г. Жигулевск, ул. Никитинская, д.34
69	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.35а
70	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.35
71	г. Жигулевск, ул. Мира, д.20а
72	г. Жигулевск, ул. Ленина, д.9
73	г. Жигулевск, ул. Ленина, д.9а
74	г. Жигулевск, ул. Ленина, д.11
75	г. Жигулевск, ул. Ленина, д.13

76	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.29 а
77	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.29
78	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.31
79	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.33
80	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.33а
81	г. Жигулевск, ул. Ленина, д.19
82	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.15
83	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.17
84	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д. 19
85	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.30
86	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.30а
87	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.32
88	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.34
89	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.10
90	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.37
91	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.4а
92	г. Жигулевск, ул. Мира, д.36а
93	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.20
94	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.4б
95	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.7
96	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.6
97	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.8
98	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.12
99	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.15
100	г. Жигулевск, ул. Мира, д.13а
101	г. Жигулевск, ул. Никитинская, д.26
102	г. Жигулевск, ул. Никитинская, д.28
103	г. Жигулевск, ул. Никитинская, д.32
104	г. Жигулевск, ул. Никитинская, д.38
105	г. Жигулевск, ул. Никитинская, д.40
106	г. Жигулевск, ул. Мира, д.42
107	г. Жигулевск, ул. Мира, д.48
108	г. Жигулевск, ул. Мира, д.52
109	г. Жигулевск, ул. Мира, д.54
110	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.17
111	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.21
112	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.23
113	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, 24
114	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.32а
115	г. Жигулевск, ул. Ленина, д. 15
116	г. Жигулевск, ул. Ленина, д.17
117	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.6в
118	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.10
119	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.10в
120	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.27
121	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.31
122	г. Жигулевск, ул. Мира, д.9а
123	г. Жигулевск, ул. Гоголя, д.21
124	с. С.Поляна, ул. Комсомольская, 64
125	с. С.Поляна, ул. М.Горького, 48
126	с. С.Поляна, ул. М.Горького, 50

127	с. С.Поляна, ул. М.Горького, 55
128	с. С.Поляна, ул. М.Горького, 59
129	с. С.Поляна, ул. М.Горького, 63
130	с. С.Поляна, ул. М.Горького, 69
131	с. С.Поляна, ул. М.Горького, 73
132	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.32
133	г. Жигулевск, ул. Интернационалистов, д.17а
134	г. Жигулевск, ул. Гоголя, д.23
135	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.19
136	г. Жигулевск, ул. Мира, д.44
137	г. Жигулевск, ул. Мира, д.46
138	г. Жигулевск, ул. Мира, д.50
139	г. Жигулевск, ул. Первомайская, д.47
140	г. Жигулевск, ул. Никитинская, д.30
141	г. Жигулевск, ул. Никитинская, д.36
142	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.6а
143	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.3
144	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.11
145	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.12
146	г. Жигулевск, ул. Почтовая, д.25
147	г. Жигулевск, ул. Мира, д.9в
148	г. Жигулевск, ул. Мира, д.13в
149	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.6б
150	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.10а
151	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.4
152	г. Жигулевск, ул. Самарская, д.27
153	с. Богатырь, ул. Центральная, д. 5
154	с. Богатырь, ул. Центральная, д. 21
155	г. Жигулевск, ул. Нефтяников, 6
156	г. Жигулевск, ул. Нефтяников, д.5
	Планируемых к сносу
1	с. Зольное, ул. Первомайская, д.4а

Данные по перспективной застройке в городском округе Жигулевск представлены в таблице 3.

Данные по перспективной застройке в городском округе Жигулевск

№	Наименование	Площадь земельного участка, кв.м	Общая тепловая энергия, Гкал/час	
			отопление, Гкал/час	горячее водоснабжение, Гкал/час
1	МКР - 6			
1.1	Позиция 36 – 9-ти этажный жилой дом (договор аренды до 24.01.2016)	3 273.0	0,806	
			0,411	0,395
1.2	Позиция 37 – 5-ти этажный жилой дом	2 730,	0,290	
			0,170	0,120
2	МКР – 10 Площадь земельного участка – 27 725.0 кв.м, договор аренды до 24.10.2018			
2.1	Позиция 2 – 3-х этажный жилой дом	-	0,283	
			0,101	0,182
2.2	Позиция 3 – 3-х этажный жилой дом	-	0,215	
			0,135	0,08
2.3	Позиция 4 – 3-х этажный жилой дом	-	0,283	
			0,101	0,101
2.4	Позиция 5 – 3-х этажный жилой дом	-	0,215	
			0,135	0,135
2.6	Позиция 6 – 3-х этажный жилой дом	-	0,283	
			0,101	0,101
2.7	Позиция 7 – 3-х этажный жилой дом	-	0,283	
			0,101	0,101
2.8	Позиция 8 – 3-х этажный жилой дом	-	0,283	
			0,101	0,101
3	МКР В-3 Проект планировки не разработан. Зона Ж-4 выделена для обеспечения правовых условий формирования жилых районов с размещением многоквартирных домов более 5-ти этажей.			
4	МКР В-2 Проект планировки разработан и утвержден. Ведется строительство 3-х этажных жилых домов с индивидуальными котлами отопления. Предусмотрено строительство индивидуальных жилых домов.			
5	Центральная часть Проект планировки разработан и утвержден. Зона Ж-3 выделена для обеспечения правовых условий формирования жилых районов с размещением многоквартирных домов 4 – 5 этажей. Согласно проекту планировки по реконструкции центральной части города Жигулевск, не предполагается развитие централизованных систем отопления. Теплоснабжение жилой и общественной застройки планируется осуществлять от встроенно-пристроенных индивидуальных газовых котельных			

План перспективной застройки приведен на рисунке 2.

План перспективной застройки муниципального образования



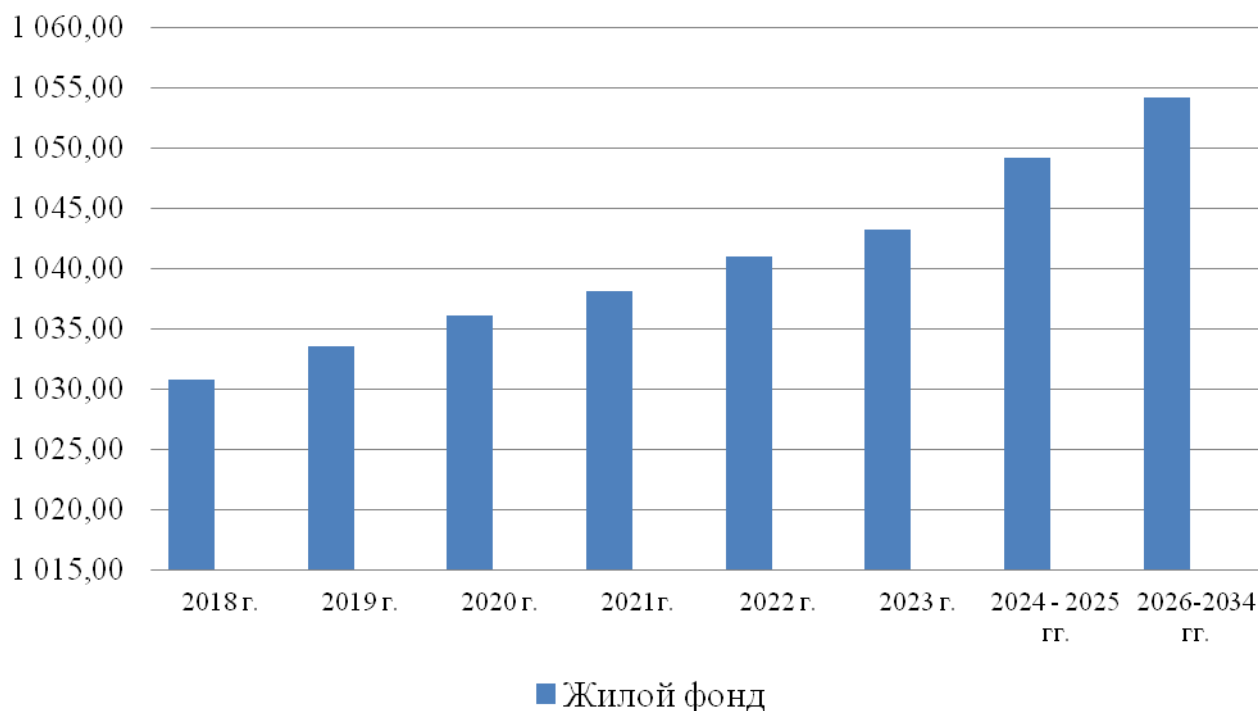
Площади строительных фондов и приросты площадей строительных фондов представлены в таблице 4. Диаграмма распределения площадей строительных фондов в городском округе представлена на рисунке 3.

Площади строительных фондов и приросты площади строительных фондов

Элемент территориального деления	Объект строительства	Единица измерения	Этапы							
			Базовый год 2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023-2028	2028-2034
г. Жигулевск (МКР-6)	Жилой фонд	тыс. м ²	147,114	147,910	148,620	149,203	150,706	151,302	153,306	154,909
г. Жигулевск (МКР-10)	Жилой фонд	тыс. м ²	221,937	222,630	223,860	224,610	225,301	225,906	227,806	229,608
г. Жигулевск (МКР В-3)	Жилой фонд	тыс. м ²	55,012	56,301	56,908	57,605	58,302	59,302	61,367	62,907
г. Жигулевск (МКР В-2)	Жилой фонд	тыс. м ²	147,015	147,015	147,015	147,015	147,015	147,015	147,015	147,015
г. Жигулевск (Центральная часть)	Жилой фонд	тыс. м ²	399,918	399,918	399,918	399,918	399,918	399,918	399,918	399,918
с. Солнечная Поляна	Жилой фонд	тыс. м ²	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391
с. Зольное	Жилой фонд	тыс. м ²	34,335	34,335	34,335	34,335	34,335	34,335	34,335	34,335
с. Богатырь	Жилой фонд	тыс. м ²	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476
с. Ширяево	Жилой фонд	тыс. м ²	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560

Диаграмма площади строительных фондов муниципального образования

Площади строительных фондов, тыс. кв. м



Анализ вышеприведенных данных позволяет сделать следующие выводы:

- прирост площадей жилищного фонда в городском округе в период с 2018 по 2034 годы прогнозируется на уровне 23,361 тыс. м²;

Наибольший прирост площадей перспективной застройки ожидается в период с 2018 по 2020 годы и составит 18,416 тыс. м².

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

Прогноз прироста тепловых нагрузок по городскому округу сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2034 года. Аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным - для каждой из зон планировки.

Результаты анализа прогноза прироста тепловых нагрузок представлены в таблице 5.

Результаты анализа прогноза прироста тепловых нагрузок

Наименование элемента территориального деления, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч							
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
	Базовый год 2018				2019-2021			
г. Жигулевск (МКР-6)	26,657	-	12,381	39,038	28,416	-	12,733	41,149
г. Жигулевск (МКР-10)	40,214	-	18,678	58,892	41,934	-	19,012	60,946
г. Жигулевск (МКР В-3)	9,968	-	4,630	14,598	11,745	-	4,991	16,736
г. Жигулевск (МКР В-2)	26,639	-	12,372	39,011	26,639	-	12,372	39,011
г. Жигулевск (Центральная часть)	72,464	-	33,657	106,121	72,464	-	33,657	106,121
с. Солнечная Поляна	0,434	-	0,201	0,635	0,434	-	0,201	0,635
с. Зольное	6,221	-	2,890	9,111	6,221	-	2,890	9,111
с. Богатырь	2,804	-	1,303	4,107	2,804	-	1,303	4,107
с. Ширяево	1,370	-	0,636	2,006	1,370	-	0,636	2,006
	2022-2026				2027-2034			
г. Жигулевск (МКР-6)	28,779	-	12,902	41,681	29,069	-	13,037	42,106
г. Жигулевск (МКР-10)	42,278	-	19,172	61,450	42,605	-	19,323	61,928
г. Жигулевск (МКР В-3)	12,119	-	5,165	17,284	12,399	-	5,294	17,693
г. Жигулевск (МКР В-2)	26,639	-	12,372	39,011	26,639	-	12,372	39,011
г. Жигулевск (Центральная часть)	72,464	-	33,657	106,121	72,464	-	33,657	106,121
с. Солнечная Поляна	0,434	-	0,201	0,635	0,434	-	0,201	0,635
с. Зольное	6,221	-	2,890	9,111	6,221	-	2,890	9,111
с. Богатырь	2,804	-	1,303	4,107	2,804	-	1,303	4,107
с. Ширяево	1,370	-	0,636	2,006	1,370	-	0,636	2,006

Анализ вышеприведенных данных позволяет сделать следующие выводы:

- прирост нагрузки жилого фонда в городском округе в период с 2018 по 2034 годы прогнозируется на уровне 9,119 Гкал/ч;

Результаты анализа прироста теплопотребления для перспективной застройки приведены в таблице 6.

Прогноз прироста теплопотребления для перспективной застройки

Наименование элемента территориального деления, тип застройки	Теплопотребление, тыс. Гкал/год							
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
	Базовый год 2018				2019-2021			
г. Жигулевск (МКР-6)	65,456	-	30,401	95,857	69,775	-	31,266	101,041
г. Жигулевск (МКР-10)	98,745	-	45,863	144,608	102,968	-	46,684	149,652
г. Жигулевск (МКР В-3)	24,476	-	11,369	35,845	28,840	-	12,255	41,095
г. Жигулевск (МКР В-2)	65,412	-	30,379	95,791	65,412	-	30,379	95,791
г. Жигулевск (Центральная часть)	177,934	-	82,644	260,578	177,934	-	82,644	260,578
с. Солнечная Поляна	1,066	-	0,494	1,559	1,066	-	0,494	1,559
с. Зольное	15,276	-	7,096	22,372	15,276	-	7,096	22,372
с. Богатырь	6,885	-	3,199	10,085	6,885	-	3,199	10,085
с. Ширяево	3,364	-	1,562	4,926	3,364	-	1,562	4,926
	2022-2026				2027-2034			
г. Жигулевск (МКР-6)	70,666	-	31,681	102,347	71,378	-	32,012	103,390
г. Жигулевск (МКР-10)	103,813	-	47,076	150,889	104,616	-	47,447	152,063
г. Жигулевск (МКР В-3)	29,758	-	12,683	42,441	30,445	-	12,999	43,445
г. Жигулевск (МКР В-2)	65,412	-	30,379	95,791	65,412	-	30,379	95,791
г. Жигулевск (Центральная часть)	177,934	-	82,644	260,578	177,934	-	82,644	260,578
с. Солнечная Поляна	1,066	-	0,494	1,559	1,066	-	0,494	1,559
с. Зольное	15,276	-	7,096	22,372	15,276	-	7,096	22,372
с. Богатырь	6,885	-	3,199	10,085	6,885	-	3,199	10,085
с. Ширяево	3,364	-	1,562	4,926	3,364	-	1,562	4,926

Анализ вышеприведенных данных позволяет сделать следующие выводы:

- прирост теплопотребления жилого фонда в городском округе в период с 2018 по 2034 годы прогнозируется на уровне 22,588 тыс. Гкал.

1.3. Потребление тепловой энергии, теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе

В ходе проведенного анализа установлено, что на ближайшую перспективу строительство новых предприятий в городском округе Жигулевск не планируется.

Перспективное развитие промышленности муниципального образования состоит в развитии, модернизации и реконструкции существующих предприятий, осуществляющих деятельность на территории городского округа.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки – это отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям системы теплоснабжения, на площадь зоны действия системы теплоснабжения по формуле:

$$q_{j,a} = \frac{Q_{j,A}^p}{F_{j,A}}, \text{ Гкал/ч/а}$$

где:

$Q_{j,A}^p$ - суммарная тепловая нагрузка в зоне действия j-того источника тепловой энергии (системы теплоснабжения) в ретроспективный период, Гкал/ч;

$F_{j,A}$ - площадь зоны действия j-того источника тепловой энергии, установленной по конечным точкам тепловых сетей, обеспечивающих циркуляцию теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника к потребителю, га;

A - год разработки схемы теплоснабжения.

Площадь зоны действия системы теплоснабжения по состоянию на год разработки схемы должна определяться по данным электронной модели системы теплоснабжения, как площадь (в гектарах), ограниченная контуром, построенным по конечным точкам подключения существующих объектов теплопотребления к тепловым сетям системы теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по поселению, городскому округу, городу федерального значения должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям всех систем теплоснабжения, действующих в поселении, городском округе, городе федерального значения, на площадь застроенной территории (по данным утвержденного генерального плана поселения, городского округа, города федерального значения).

Перспективное изменение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия j -той системы теплоснабжения должно вычисляться в соответствии с формулой:

$$q_{j,a} = \frac{Q \frac{p.сумм}{j,A+1}}{S_{j,A+1}}, \text{ Гкал/ч/а}$$

где:

$Q \frac{p.сумм}{j,A+1}$ - расчетная тепловая нагрузка потребителей в j -той системе теплоснабжения, в $A+1$ период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч;

$S_{j,A+1}$ - площадь зоны действия j -той системы теплоснабжения в $A+1$ период (на конец периода) актуализации схемы теплоснабжения, га.

Площадь зоны действия j -той системы теплоснабжения ($S_{j,A+1}$) должна определяться средствами электронной модели системы теплоснабжения по границам перспективных зон действия систем теплоснабжения.

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ) городского округа Жигулевск состоит из 19 зон действия теплоисточников. Зоны действия СЦТ охватывают большую часть городского округа.

Городской округ Жигулевск включает в себя: села, микрорайоны и центральную часть г. Жигулевск.

На территории г.о. Жигулевск в рамках разделения на административные районы сложилось распределение источников теплоснабжения с уникальным статусом «Едиственный источник», с полезным отпуском тепловой энергии 100 процентов.

К таким источникам относятся котельные г. Жигулевск №20 п. Яблоневый Овраг, №25 МКР Г-1, №13 МКР-6, №14 МКР В-3, а также котельные г.о. Жигулевск №17 с. Зольное, №27А с. Богатырь, №18 с. Солнечная Поляна.

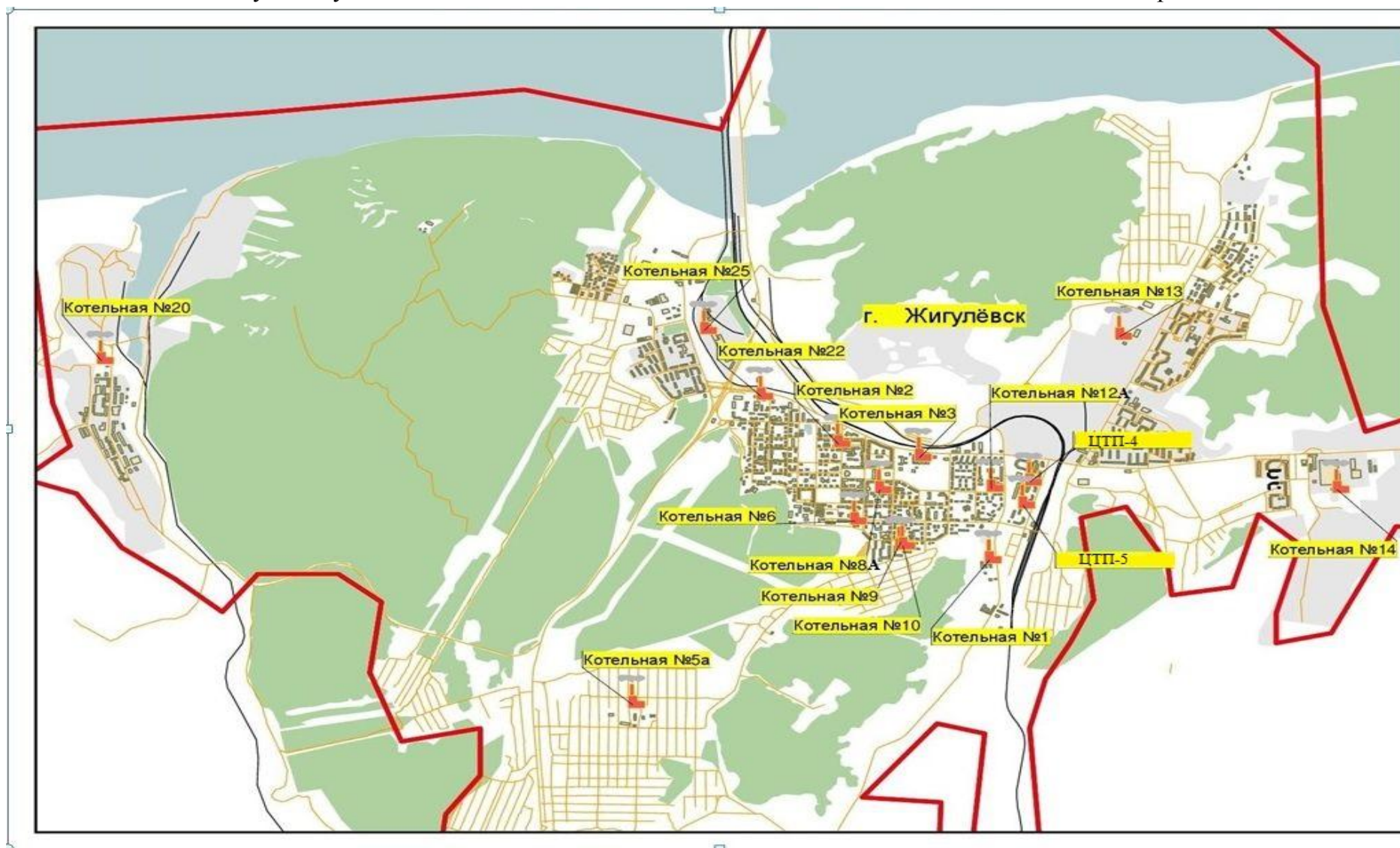
Г.о. Жигулевск г. Жигулевск Центральная часть – котельные №№ 1,2,3,5А,6,8А,9,10,12А,22 и ЦТП №4, ЦТП №5.

Котельные №10, №12А, №22 являются основными поставщиками тепловой энергии с полезным отпуском более 80 процентов.

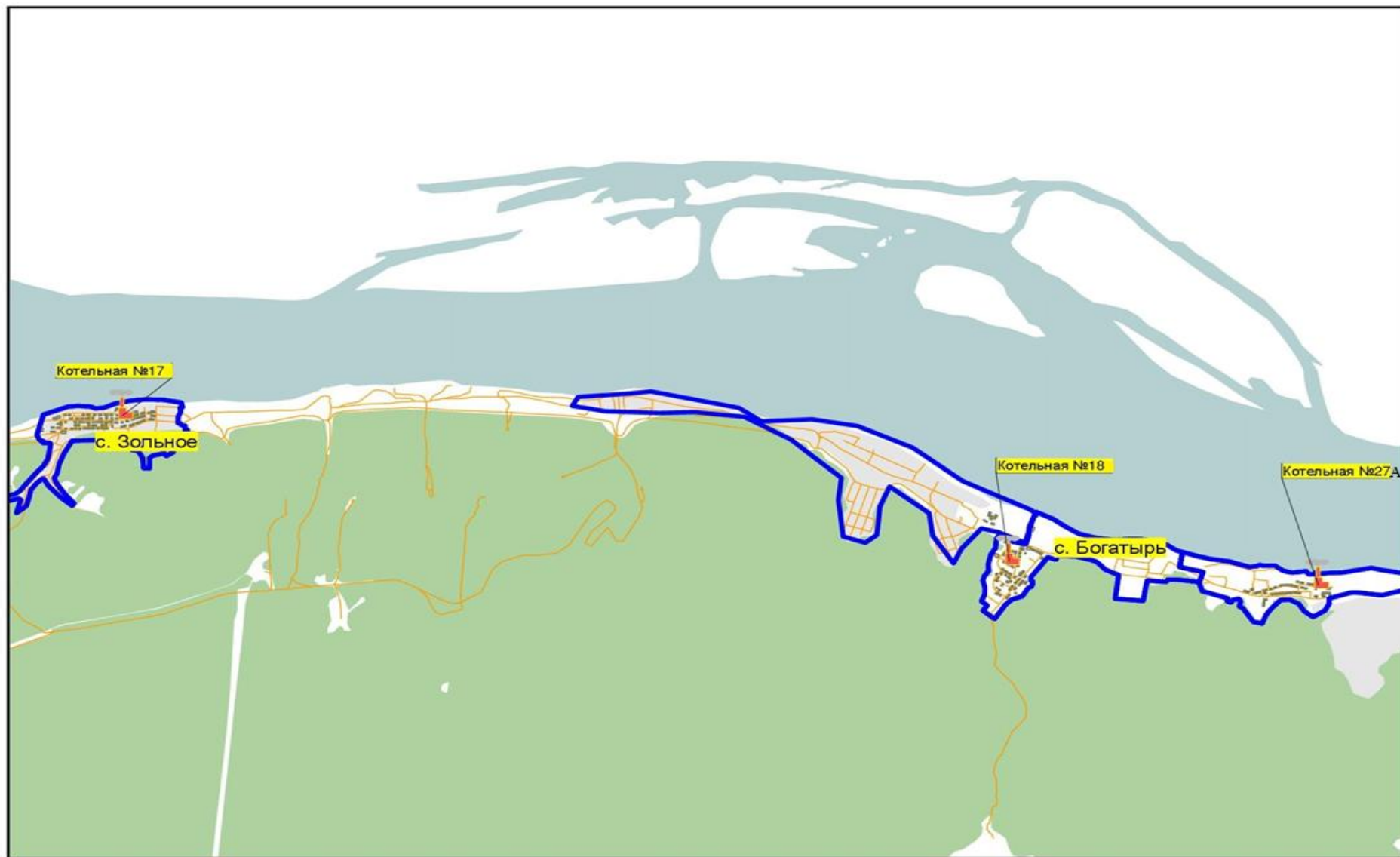
Котельные №10, №20 находятся в аварийном состоянии и имеют высокий процент износа.

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках 4, 5. Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунке 6.

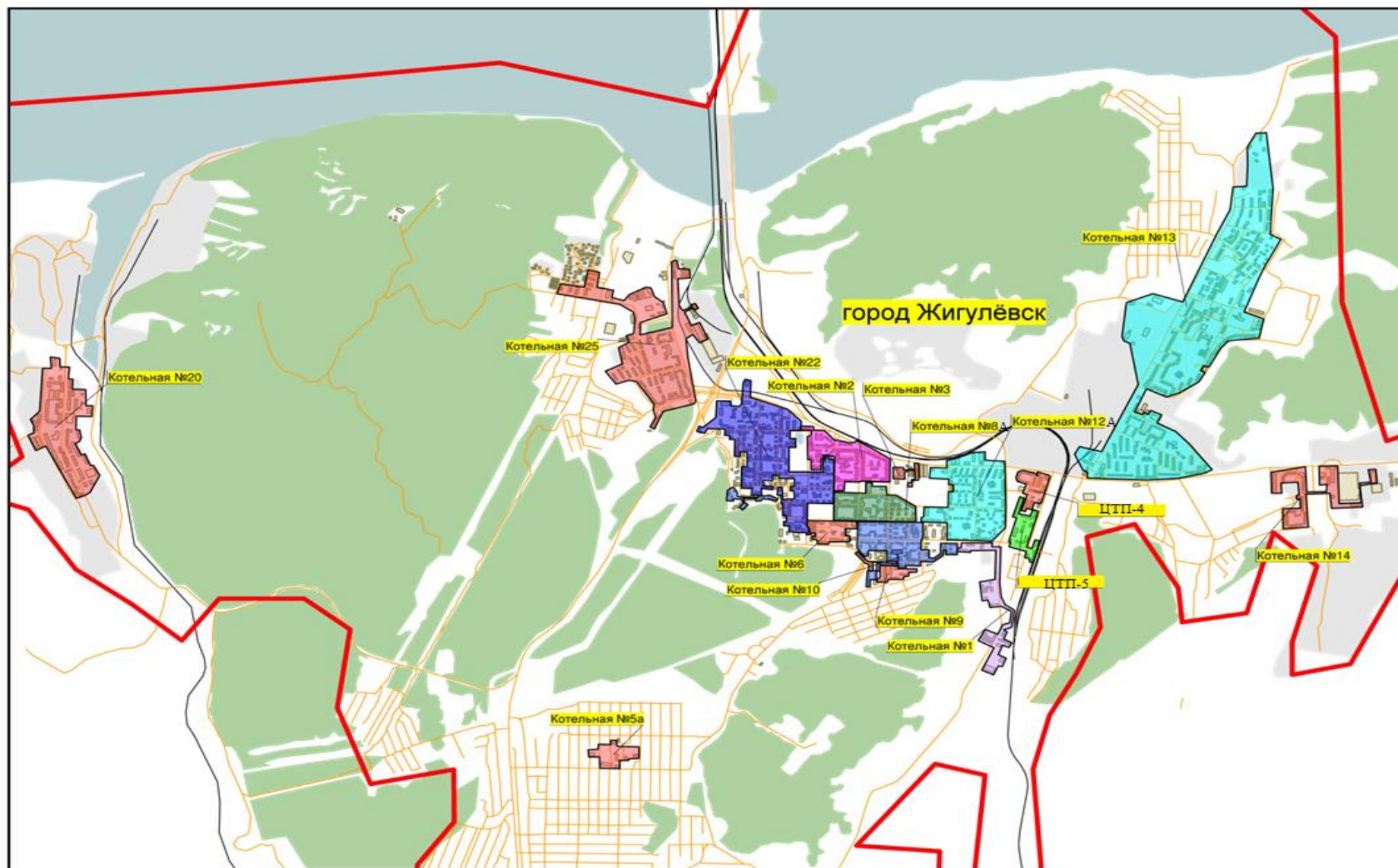
Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источники тепловой энергии



Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии



Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии



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

На территории населенного пункта г.о. Жигулевск имеются местные децентрализованные системы теплоснабжения - индивидуальные котельные.

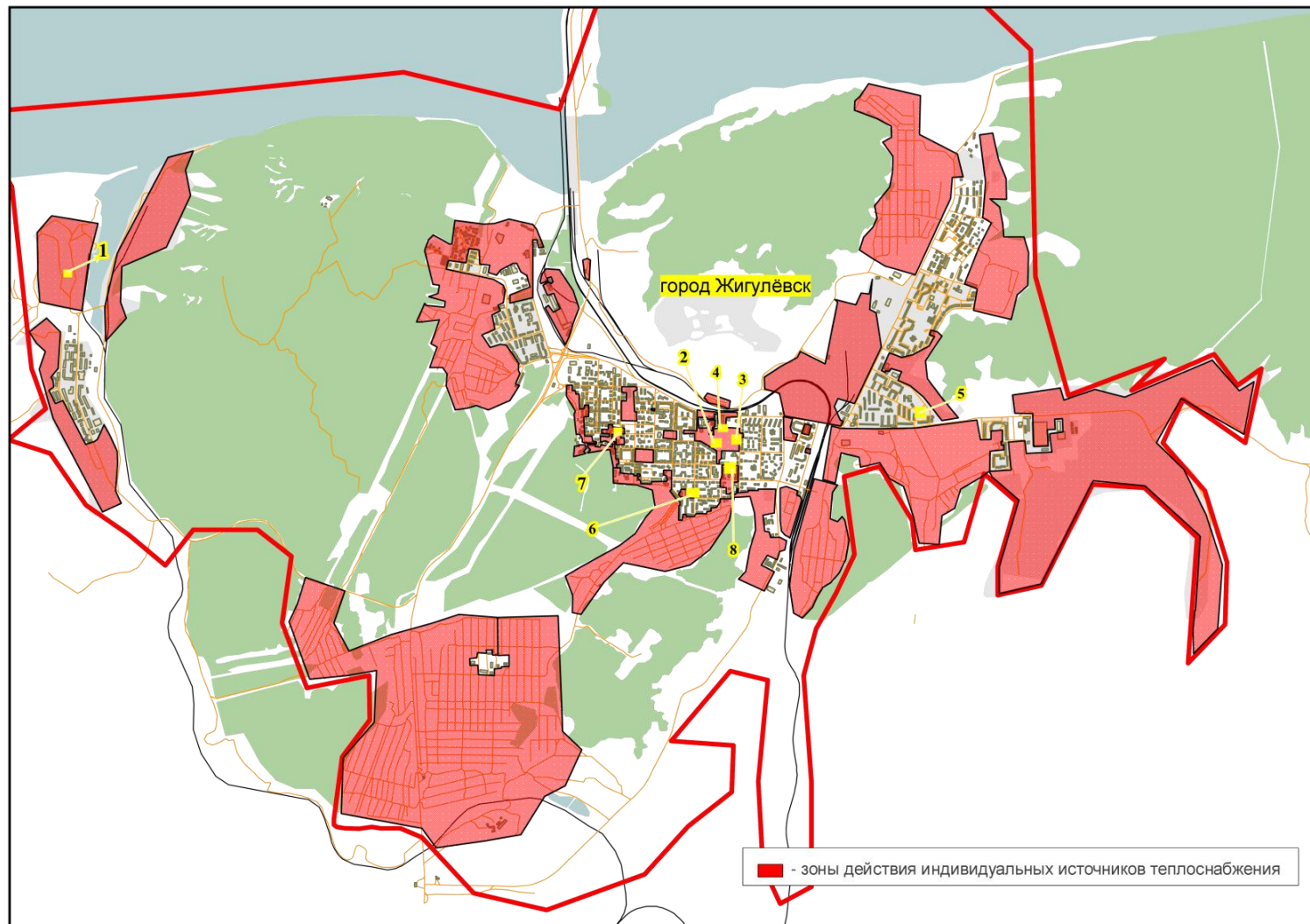
К таким относятся:

1. Котельная МБУК «МКЦ» структурное подразделение «КДЦ», ул. Никитина, д. 9, мощность – 400 МВт
2. Котельная автономной некоммерческой организации «Футбольный клуб «АКРОН», ул. Мира 3, мощность – 3,2 МВт
3. Котельная ТСЖ «Маяк» к дому по ул. Вокзальная, д. 2, мощность – 600 МВт
4. Котельная ТСЖ «Экспресс» к дому по ул. Вокзальная, д. 4, мощность – 600 МВт
5. Котельная ТСЖ «Родник» к дому мкр. В-1, д. 37, мощность – 700 МВт
6. Котельная ТСЖ «Надежда» к дому по ул. Интернационалистов, д. 25, мощность – 300 МВт
7. Котельная ТСЖ «14» к дому по ул. Декабристов, д. 14, мощность – 800 МВт
8. Котельная ТСЖ «Союз» к дому по ул. Почтовая, д. 16, мощность – 300 МВт

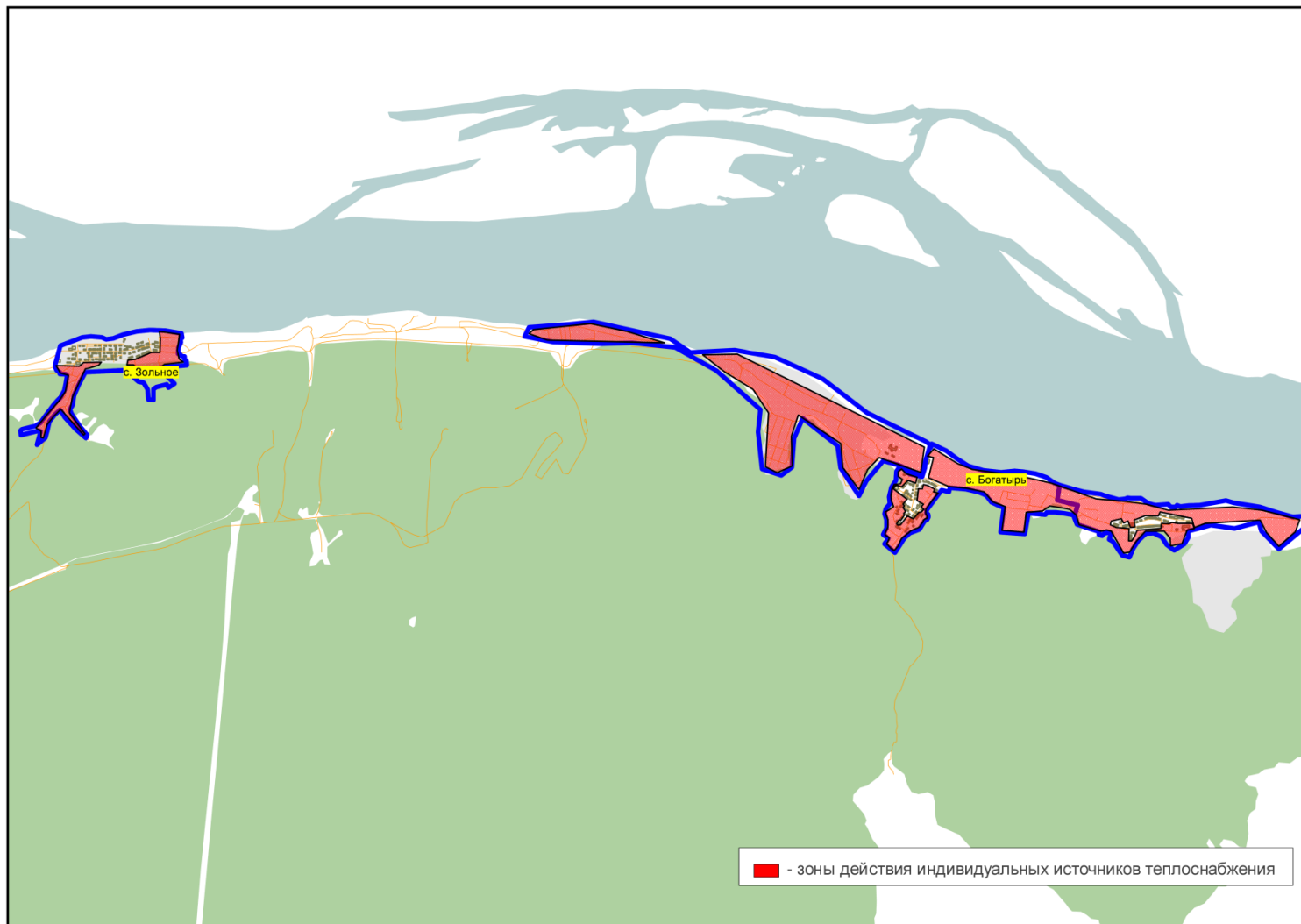
Кроме того, в муниципальном образовании сформированы зоны действия индивидуального теплоснабжения в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Данные здания, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения, их теплоснабжение осуществляется от индивидуальных газовых котлов.

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии представлены на рисунках 7, 8. Перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии представлены на рисунке 9.

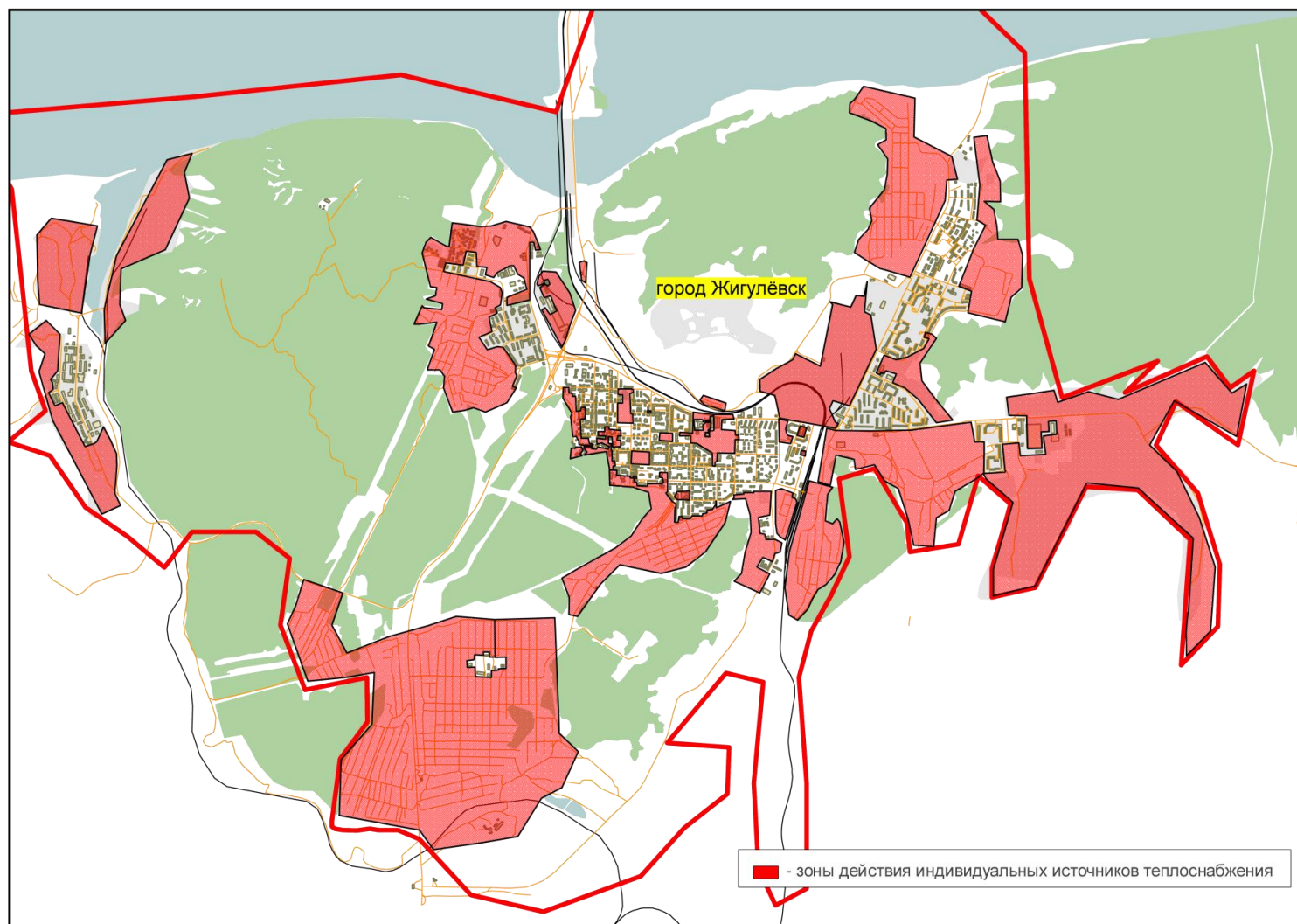
Существующие зоны действия индивидуального теплоснабжения



Существующие зоны действия индивидуального теплоснабжения



Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения



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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии оказывают влияние на:

а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;

б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;

в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;

г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;

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

е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;

ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

2.3.1. Балансы тепловой мощности по состоянию на 2020 год

Анализ балансов располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2020 год представлен в таблице 7.

Таблица 7

Балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки по состоянию на 2020 год, Гкал/ч

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч
Котельная №2	7,26	7,26	5,38	6,366	0,23	6,596	0,894
Котельная №3	0,559	0,559	0,509	0,604	0,02	0,624	-0,045
Котельная №5А	0,722	0,722	0,692	0,52	0,05	0,57	0,202
Котельная №6	1,95	1,95	1,86	0,72	0,07	0,79	1,23
Котельная №8А	6,45	6,45	6,15	4,538	0,16	4,698	1,912
Котельная №9	2,82	2,82	2,2	2,702	0,06	2,762	0,118
Котельная №10	5,6	5,6	5,38	5,268	0,26	5,528	0,332
Котельная №12А	11,8	11,8	10,12	8,168	0,37	8,538	3,632
Котельная №13	97,74	97,74	108,23	53,255	1,62	51,875	44,485
Котельная №14	19,2	19,2	18,43	8,69	0,18	8,87	10,51
Котельная №20	38,4	38,4	36,91	16,93	0,25	17,18	21,47
Котельная №22	25,6	25,6	24,58	11,68	0,55	12,23	13,92
Котельная №25	25,6	25,6	20,4	17,96	0,52	18,48	7,64
Котельная №17	5,59	5,59	5,41	4,02	0,28	4,3	1,57
Котельная №18	1,93	1,93	1,85	1,17	0,14	1,31	0,76
Котельная №27А	2,58	2,58	2,48	1,76	0,085	1,845	0,82
Котельная №1	2,2	2,2	2,17	1,236	0,1	1,336	0,964
ЦТП-4	4,06	4,06	3,88	4,695	0,036	4,731	-0,635
ЦТП-5	3,48	3,48	3,33	3,86	0,05	4,25	-0,38

В связи с осуществлением теплоснабжения планируемой жилой и общественной застройки от встроенно-пристроенных индивидуальных газовых котельных нагрузка потребителей не изменится.

2.3.2. Балансы тепловой мощности по состоянию на 2025 год

Анализ балансов располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2025 год представлен в таблице 8.

Таблица 8

Балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки по состоянию на 2025 год, Гкал/ч

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч
Котельная №2	7,26	7,26	5,38	6,366	0,23	6,596	0,894
Котельная №3	0,559	0,559	0,509	0,604	0,02	0,624	-0,045
Котельная №5А	0,722	0,722	0,692	0,52	0,05	0,57	0,202
Котельная №6	1,95	1,95	1,86	0,72	0,07	0,79	1,23
Котельная №8А	6,45	6,45	6,15	4,538	0,16	4,698	1,912
Котельная №9	2,82	2,82	2,2	2,702	0,06	2,762	0,118
Котельная №10	8,25	8,25	5,38	5,268	0,26	5,528	2,982
Котельная №12А	11,8	11,8	10,12	8,168	0,37	8,538	3,632
Котельная №13	97,74	97,74	108,23	53,255	1,62	51,875	44,485
Котельная №14	19,2	19,2	18,43	8,69	0,18	8,87	10,51
Котельная №20	38,4	38,4	36,91	16,93	0,25	17,18	21,47
Котельная №22	25,6	25,6	24,58	11,68	0,55	12,23	13,92
Котельная №25	25,6	25,6	20,4	17,96	0,52	18,48	7,64
Котельная №17	5,59	5,59	5,41	4,02	0,28	4,3	1,57
Котельная №18	1,93	1,93	1,85	1,17	0,14	1,31	0,76
Котельная №27А	2,58	2,58	2,48	1,76	0,085	1,845	0,82
Котельная №1	2,2	2,2	2,17	1,236	0,1	1,336	0,964
ЦТП-4	4,06	4,06	3,88	4,695	0,036	4,731	-0,635
ЦТП-5	3,48	3,48	3,33	3,86	0,05	4,25	-0,38

В связи с осуществлением теплоснабжения планируемой жилой и общественной застройки от встроенно-пристроенных индивидуальных газовых котельных нагрузка потребителей не изменится.

2.3.3. Балансы тепловой мощности по состоянию на 2034 год

Анализ балансов располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2034 год представлен в таблице 9.

Балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки по
состоянию на 2034 год, Гкал/ч

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Резервы/дефициты тепловой мощности нетто, Гкал/ч
Котельная №2	7,26	7,26	5,38	6,366	0,23	6,596	0,894
Котельная №3	0,559	0,559	0,509	0,604	0,02	0,624	-0,045
Котельная №5А	0,722	0,722	0,692	0,52	0,05	0,57	0,202
Котельная №6	1,95	1,95	1,86	0,72	0,07	0,79	1,23
Котельная №8А	6,45	6,45	6,15	4,538	0,16	4,698	1,912
Котельная №9	2,82	2,82	2,2	2,702	0,06	2,762	0,118
Котельная №10	8,25	8,25	5,38	5,268	0,26	5,528	2,982
Котельная №12А	11,8	11,8	10,12	8,168	0,37	8,538	3,632
Котельная №13	97,74	97,74	108,23	53,255	1,62	51,875	44,485
Котельная №14	19,2	19,2	18,43	8,69	0,18	8,87	10,51
Котельная №20	38,4	38,4	36,91	16,93	0,25	17,18	21,47
Котельная №22	25,6	25,6	24,58	11,68	0,55	12,23	13,92
Котельная №25	25,6	25,6	20,4	17,96	0,52	18,48	7,64
Котельная №17	5,59	5,59	5,41	4,02	0,28	4,3	1,57
Котельная №18	1,93	1,93	1,85	1,17	0,14	1,31	0,76
Котельная №27А	2,58	2,58	2,48	1,76	0,085	1,845	0,82
Котельная №1	2,2	2,2	2,17	1,236	0,1	1,336	0,964
ЦТП-4	4,06	4,06	3,88	4,695	0,036	4,731	-0,635
ЦТП-5	3,48	3,48	3,33	3,86	0,05	4,25	-0,38

В связи с осуществлением теплоснабжения планируемой жилой и общественной застройки от встроенно-пристроенных индивидуальных газовых котельных нагрузка потребителей не изменится.

2.3.4. Выводы о резервах (дефицитах) тепловой мощности системы теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки

Анализ характеристик теплоисточников, оборудования, параметров потребителей позволяет определить значения резервов (дефицитов) тепловой мощности источников теплоснабжения.

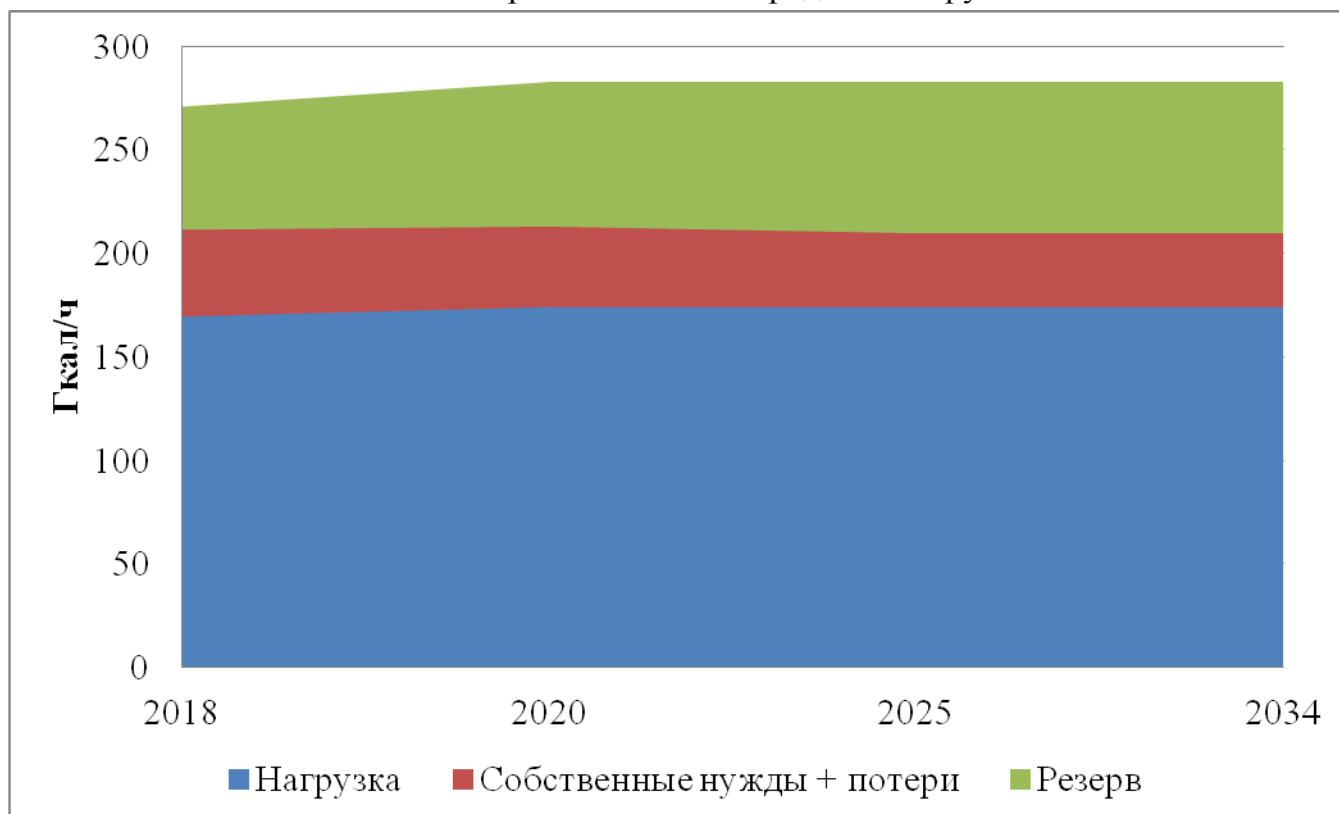
Значения резервов (дефицитов) тепловой мощности котельных городского округа Жигулевск представлены в таблице 10.

Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии
городского округа Жигулевск

Наименование источника	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч		
	2018 г.	2019 г.	2034 г.
Котельная №2	0,894	0,894	0,894
Котельная №3	-0,045	-0,045	-0,045
Котельная №5А	0,202	0,202	0,202
Котельная №6	1,23	1,23	1,23
Котельная №8А	1,912	1,912	1,912
Котельная №9	0,118	0,118	0,118
Котельная №10	0,332	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №12А	3,632	3,632	3,632
Котельная №13	44,485	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №14	10,51	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №20	21,47	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №22	13,92	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №25	7,64	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №17	1,57	1,57	1,57
Котельная №18	0,76	0,76	0,76
Котельная №27А	0,82	0,82	0,82
Котельная №1	0,964	0,964	0,964
ЦТП-4	-0,635	-0,635	-0,635
ЦТП-5	-0,38	-0,38	-0,38

На рисунке 10 представлена диаграмма структуры тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности на энергоисточниках городского округа на период до 2034 года.

Диаграмма структуры тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности энергоисточников городского округа



2.4. Радиус эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения определяется с учетом пропускной способности водяных тепловых сетей и годовых потерь тепловой энергии теплосетями через изоляцию и с утечкой теплоносителя.

Перспективные радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников рассчитаны для всех рассматриваемых пятилетних периодов с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии. Результаты расчетов представлены в таблице 11.

Таблица 11

Перспективные радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников

Источник тепловой энергии	Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали по состоянию на 2019 год, км	Эффективный радиус теплоснабжения, км			
		2019 г.	2020 г.	2025 г.	2034 г.
Котельная №2	0,665	1,49	1,49	1,49	1,49
Котельная №3	0,172	0,17	0,17	0,17	0,17
Котельная №5А	0,208	0,17	0,17	0,17	0,17
Котельная №6	0,349	1,03	1,03	1,03	1,03
Котельная №8А	0,386	0,86	0,86	0,86	0,86
Котельная №9	0,301	1,58	1,58	1,58	1,58
Котельная №10	0,581	0,75	0,75	0,75	0,75
Котельная №12А	0,536	3,49	3,49	3,49	3,49
Котельная №13	2,201	4,18	4,18	4,18	4,18
Котельная №14	0,810	1,65	1,65	1,65	1,65
Котельная №20	1,203	3,26	3,26	3,26	3,26
Котельная №22	2,102	3,18	3,18	3,18	3,18
Котельная №25	1,103	4,31	4,31	4,31	4,31
Котельная №17	0,961	1,24	1,24	1,24	1,24
Котельная №18	0,482	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная №27А	0,803	0,33	0,33	0,33	0,33
Котельная №1	0,810	0,36	0,36	0,36	0,36
ЦТП-4	0,251	2,31	2,31	2,31	2,31
ЦТП-5	0,381	1,33	1,33	1,33	1,33

Необходимо отметить, что все приросты тепловых нагрузок сосредоточены в зонах, не выходящих за пределы радиуса эффективного теплоснабжения.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В настоящее время на существующих котельных водоподготовительные установки отсутствуют.

Для определения перспективной проектной производительности водоподготовительных установок тепловой сети на строящихся источниках рассчитаны среднечасовые расходы подпитки тепловой сети. Расчет произведен на основании данных о перспективных зонах действия вновь строящихся источников и характеристик их тепловых сетей.

Результаты расчетов и анализа перспективных значений подпитки тепловой сети приведены в таблице 12. Данные значения обусловлены нормативными утечками в тепловых сетях строящихся источников муниципального образования.

Таблица 12

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

Источник теплоснабжения	Водопотребление, м ³			
	2018	2019	2020-2025	2026-2034
Котельная №2	13 525	13322,1	3498	3498
Котельная №3	262	246,3	250	250
Котельная №5А	58,0	58	58	58
Котельная №6	12 317	12132,2	401	401
Котельная №8А	2920	2 876,2	1952	1952
Котельная №9	26 380	26 380	26380	26380
Котельная №10	3 294	Проектные данные		
Котельная №12А	6 851	6 748,24	6748,24	6748,24
Котельная №13	247 881	Проектные данные		
Котельная №14	55 710	Проектные данные		
Котельная №20	215 183	Проектные данные		
Котельная №22	149 647	Проектные данные		
Котельная №25	32 498	Проектные данные		
Котельная №17	1515	1492,3	1492,3	1492,3
Котельная №18	917	903,25	903,25	903,25
Котельная №27А	832	832	832	832
Котельная №1	528	528	528	528
ЦТП-4	17 653	17 653	17 653	17 653
ЦТП-5	21 741	21 741	21 741	21 741

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Согласно СНиП 41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в

трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения.

Анализ перспективных балансов потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения представлен в таблице 13

Таблица 13

Перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах

Источник тепло-снабжения	Объем трубопровода, м ³	Потери теплоносителя, м ³ /ч			
		2018	2019	2021-2025	2026-2034
Котельная №2	89,4	1,078	0,22	0,218	0,218
Котельная №3	6,7	0,046	0,001	0,001	0,001
Котельная №5А	8,664	0,081	0,002	0,002	0,002
Котельная №6	17,6	0,272	0,006	0,006	0,006
Котельная №8А	40,12	0,464	0,10	0,99	0,99
Котельная №9	33,84	0,374	0,008	0,008	0,008
Котельная №10	67,2	1,137	0,023	0,023	0,023
Котельная №12А	141,6	1,312	0,027	0,027	0,027
Котельная №13	1180	14,983	0,3	0,297	0,297
Котельная №14	230,4	2,099	0,042	0,042	0,042
Котельная №20	460,8	2,602	0,052	0,052	0,052
Котельная №22	308	4,505	0,091	0,090	0,090
Котельная №25	312	4,096	0,082	0,082	0,082
Котельная №17	67,08	0,86	0,018	0,018	0,018
Котельная №18	37	0,395	0,008	0,008	0,008
Котельная №27А	30,96	0,273	0,006	0,006	0,006
Котельная №1	26,4	0,444	0,009	0,009	0,009
ЦТП-4	48,72	0,156	0,004	0,004	0,004
ЦТП-5	41,76	0,227	0,005	0,005	0,005

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения МО Жигулевск

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения.

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения городского округа Жигулевск учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

Первый вариант развития

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей городского округа Жигулевск.

Второй вариант развития

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения.

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения не целесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения МО Жигулевск . Объекты, которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности.

В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

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

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Принятие решения о необходимости строительства новых теплоисточников основывается на анализе радиусов теплоснабжения существующих теплоисточников, планов развития городского округа в части введения новых потребителей тепловой энергии.

Прирост перспективных нагрузок планируются в зоне действия эффективного радиуса теплоснабжения существующих теплоисточников, следовательно, для покрытия перспективной нагрузки строительство новых источников теплоснабжения не требуется, теплоснабжение объектов нового строительства планируется за счет подключения к системе централизованного теплоснабжения.

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

Располагаемая мощность существующих теплоисточников способна удовлетворить прирост перспективных тепловых нагрузок, следовательно, реконструкция источников тепловой энергии с увеличением их располагаемой мощности не требуется.

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

По итогам прохождения отопительного сезона ресурсоснабжающие организации разрабатывают мероприятия по подготовке к работе в следующий отопительный период с учетом устранения выявленных нарушений в предыдущий отопительный период. Данные мероприятия в схему теплоснабжения не включаются и осуществляются в рамках текущей деятельности.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в таблице 14.

Таблица 14

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Наименование мероприятия	Стоимость реализации мероприятий, руб.	Годы реализации мероприятий	Ожидаемый экономический эффект от реализации мероприятий		
				В % выражении	В натуральном выражении, м ³	В стоимостном выражении, руб./год
Котельная №2	Капитальный ремонт здания	150 720,04	2019-2024	-	-	-
Котельная №3	Капитальный ремонт здания	664 644,90	2019-2024	-	-	-
ЦТП-4, г. Жигулевск, ул. Вокзальная, ок.д.8	Капитальный ремонт здания	584 080,30	2019-2024	-	-	-
Котельная №6	Капитальный ремонт здания	1 063 614,47	2019-2024	-	-	-
ЦТП-5, г. Жигулевск, ул. Вокзальная, ок.д.20	Капитальный ремонт здания	675 566,96	2019-2034	-	-	-
Котельная №9	Капитальный ремонт здания	1 510 348,70	2019-2024	-	-	-
Котельная №10	Реконструкция котельной	85 300 079,00	2019-2024	19,0	407 462	2 415 067
Котельная №13	Строительство новой котельной	658 499 147,980	2022-2023	21,0	4 338 949	25 717 385

Источник тепловой энергии	Наименование мероприятия	Стоимость реализации мероприятий, руб.	Годы реализации мероприятий	Ожидаемый экономический эффект от реализации мероприятий		
				В % выражении	В натуральном выражении, м ³	В стоимостном выражении, руб./год
Котельная №14	Строительство новой котельной	218 865 773,80	2022-2023	19,0	765 795	4 538 945
Котельная №20	Реконструкция котельной	157 503 355,00	2019-2024	23,0	1 917 238	11363661
Котельная №22	Строительство новой котельной	224 491 737,82	2022-2023	23,0	1 312 900	7 781 688
Котельная №25	Реконструкция котельной	274 485 935,35	2019-2023	23,0	1 437 263	8 518 801
ЦТП-1	Капитальный ремонт здания	344 694,65	2019-2024	-	-	-
ЦТП-2	Капитальный ремонт здания	1 053 438,14	2019-2024	-	-	-
ЦТП -3	Капитальный ремонт здания	743 369,02	2019-2024	-	-	-
ЦТП-7	Капитальный ремонт здания	963 746,04	2019-2024	-	-	-
ЦТП-8	Капитальный ремонт здания	1 154 604,04	2019-2024	-	-	-
ЦТП-9	Капитальный ремонт здания	1 186 106,50	2019-2024	-	-	-
ПНС-1	Капитальный ремонт здания	1 093 498,44	2019-2024	-	-	-
ПНС-2	Капитальный ремонт здания	415 101,35	2019-2024	-	-	-

Источник тепловой энергии	Наименование мероприятия	Стоимость реализации мероприятий, руб.	Годы реализации мероприятий	Ожидаемый экономический эффект от реализации мероприятий		
				В % выражении	В натуральном выражении, м ³	В стоимостном выражении, руб./год
ПНС	Капитальный ремонт здания	389 140,99	2019-2024	-	-	-
Итого		1 631 138 703,49				

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных в городском округе, не планируется, источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории городского поселения отсутствуют.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

В соответствии с Генеральным планом меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы.

Вопрос разработки мер по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не является актуальным для муниципального образования, так как источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории городского округа Жигулевск отсутствуют.

5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

Необходимость распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствует, т.к. зоны с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии, находящиеся в пределах эффективного радиуса источников тепловой энергии, отсутствуют.

5.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть

Проведенный анализ показал, что в осенний и весенний период температура теплоносителя в подающем трубопроводе не способна обеспечить требуемых параметров микроклимата в отапливаемых помещениях. В связи с этим необходимо внести корректировки в температурные графики отпуска тепловой энергии.

Регулирование отпуска тепла котельных №1, №2, №3, №5А, №6, №8А, №9, №10, №12А, №13, №14, №20, №22, №25, №26, №17, №18, №27А, а также ЦТП-4, ЦТП-5 осуществляется по отопительному графику отпуска тепла 95-70 °С.

Оптимальные температурные графики предоставлены на рисунках 11, 12 и в таблицах 15 и 16.

Рисунок 11

Температурные графики отпуска тепловой энергии
на отопительный сезон 2019-2034 г.г.
(на выходе из теплоисточника)

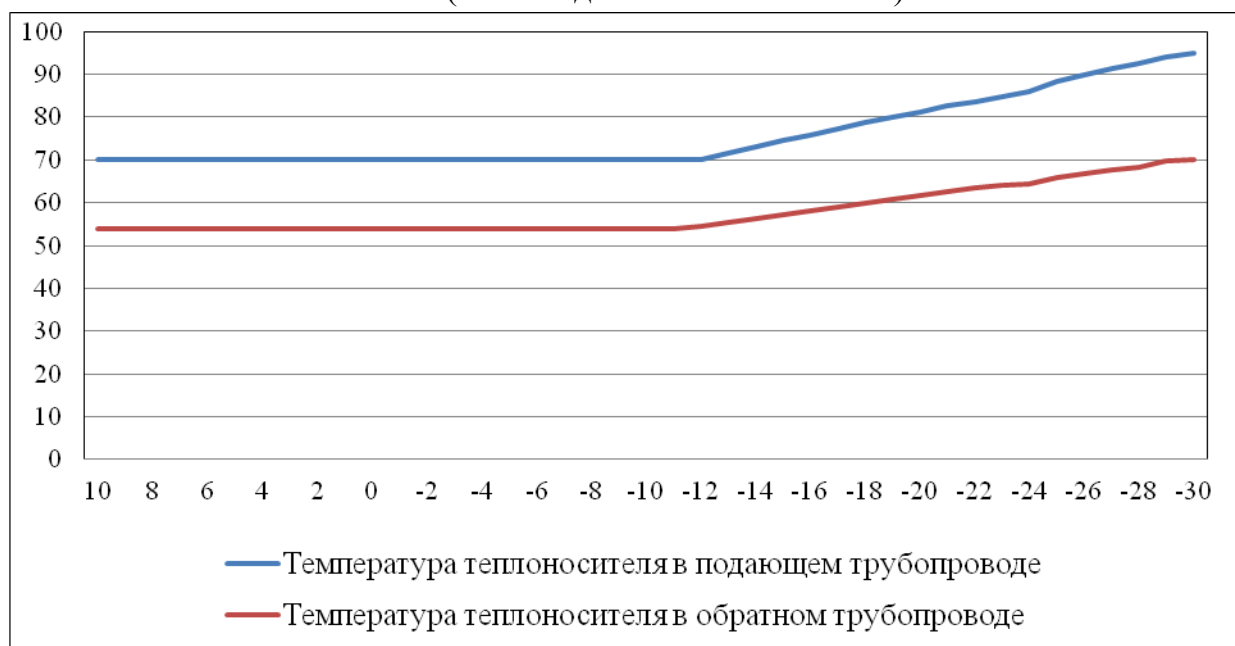
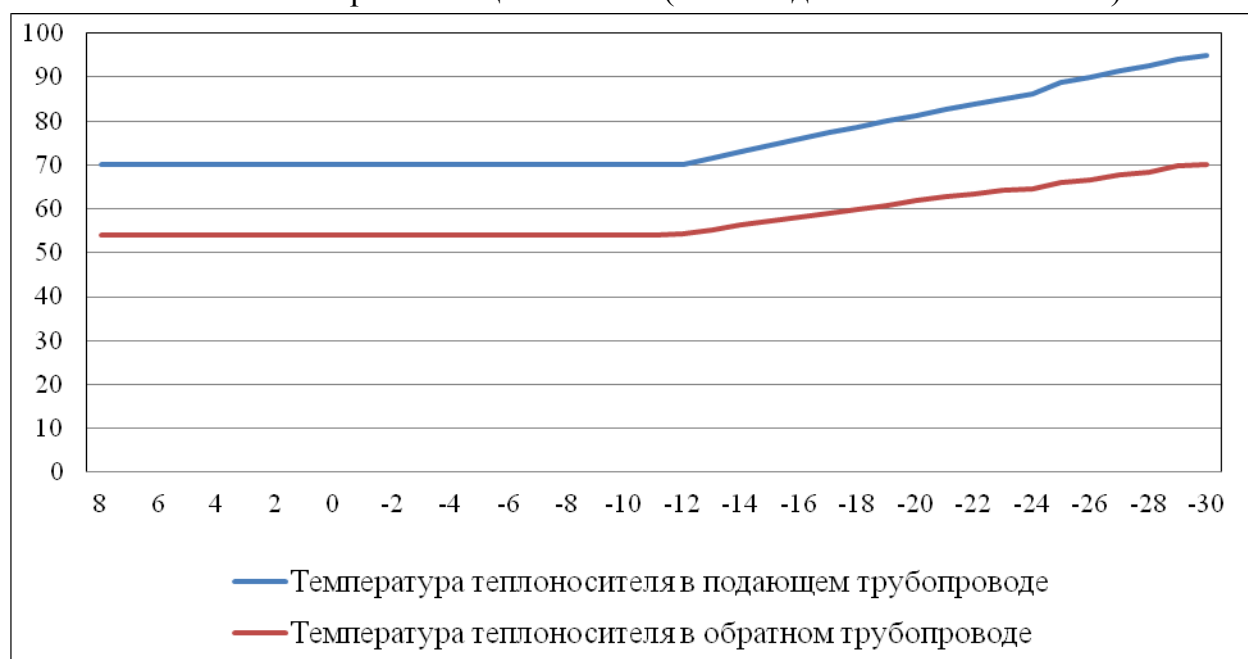


Рисунок 12

Температурные графики отпуска тепловой энергии
на отопительный сезон 2019-2034 г.г. для котельных,
работающих на ГВС (на выходе из теплоисточника)



Температурные графики отпуска тепловой энергии
на отопительный сезон 2019-2020 г.г.
(на выходе из теплоисточника)

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
10	70	54
9	70	54
8	70	54
7	70	54
6	70	54
5	70	54
4	70	54
3	70	54
2	70	54
1	70	54
0	70	54
-1	70	54
-2	70	54
-3	70	54
-4	70	54
-5	70	54
-6	70	54
-7	70	54
-8	70	54
-9	70	54
-10	70	54
-11	70	54
-12	70,2	54,4
-13	71,6	55,3
-14	73	56,3
-15	74,6	57,3
-16	75,9	58,2
-17	77,3	59,1
-18	78,7	60
-19	80,1	60,8
-20	81,3	61,8
-21	82,7	62,7
-22	83,7	63,4
-23	84,9	64,2
-24	86,1	64,5
-25	88,3	65,9
-26	90	66,7
-27	91,3	67,7
-28	92,6	68,2
-29	94	69,8
-30	95	70

Температурные графики отпуска тепловой энергии
на отопительный сезон 2021-2034 г.г.
(на выходе из теплоисточника)

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
8	70	54
7	70	54
6	70	54
5	70	54
4	70	54
3	70	54
2	70	54
1	70	54
0	70	54
-1	70	54
-2	70	54
-3	70	54
-4	70	54
-5	70	54
-6	70	54
-7	70	54
-8	70	54
-9	70	54
-10	70	54
-11	70	54
-12	70,2	54,4
-13	71,6	55,3
-14	73	56,3
-15	74,6	57,3
-16	75,9	58,2
-17	77,3	59,1
-18	78,7	60
-19	80,1	60,8
-20	81,3	61,8
-21	82,7	62,7
-22	83,7	63,4
-23	84,9	64,2
-24	86,1	64,5
-25	88,8	65,9
-26	90	66,7
-27	91,3	67,7
-28	92,6	68,2
-29	94	69,8
-30	95	70

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по изменению установленной тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 17.

Таблица 17

Предложения по изменению установленной тепловой мощности источников теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч			
	2018	2020	2021-2026	2026-2034
Котельная №2	7,26	7,26	7,26	7,26
Котельная №3	0,559	0,559	0,559	0,559
Котельная №5А	0,722	0,722	0,722	0,722
Котельная №6	1,95	1,95	1,95	1,95
Котельная №8А	6,45	6,45	6,45	6,45
Котельная №9	2,82	2,82	2,82	2,82
Котельная №10	5,6	5,6	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №12А	11,8	11,8	11,8	11,8
Котельная №13	97,74	97,74	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №14	19,2	19,2	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №20	38,4	38,4	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №22	25,6	25,6	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №25	25,6	25,6	Проектные решения	Проектные решения
Котельная №17	5,59	5,59	5,59	5,59
Котельная №18	1,93	1,93	1,93	1,93
Котельная №27А	2,58	2,58	2,58	2,58
Котельная №1	2,2	2,2	2,2	2,2
ЦТП-4	4,06	4,06	4,06	4,06
ЦТП-5	3,48	3,48	3,48	3,48

Согласно СП. 89.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП II-35-76 «Котельные установки») число и производительность котлов, установленных в котельной, следует выбирать, обеспечивая

- расчетную производительность (тепловую мощность котельной);
- стабильную работу котлов при минимально допустимой нагрузке в теплый период года.

При выходе из строя наибольшего по производительности котла в котельных первой категории оставшиеся котлы должны обеспечивать отпуск тепловой энергии потребителям первой категории (потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494, например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства и т.д.):

- на технологическое теплоснабжение и системы вентиляции – в количестве, определяемом минимально допустимыми нагрузками (независимо от температуры наружного воздуха);

- на отопление и горячее водоснабжение – в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца.

5.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

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

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и(или) модернизации тепловых сетей

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и(или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Проведенный анализ показал, что на котельных №2, №3, №7 будет существовать дефицит тепловой мощности к 2034 году, однако, строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, не требуется. Проблемы дефицита, при необходимости, решаются за счет увеличения тепловой мощности данных источников.

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

При строительстве новых жилых домов и общественных зданий в городском округе Жигулевск возникнет необходимость в строительстве новых тепловых сетей для подключения перспективных зданий к системе централизованного теплоснабжения. На данном этапе проектирование новых тепловых сетей для теплоснабжения перспективной застройки не представляется возможным, так как не определены конкретные площадки нового строительства. В дальнейшем, при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения и при определении конкретных площадок нового строительства данный раздел может быть скорректирован на основании вышеуказанных данных.

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

Надежность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ.

В силу ряда причин положение в централизованном теплоснабжении характеризуется неудовлетворительным техническим уровнем и низкой экономической эффективностью систем, изношенностью оборудования, недостаточными надежностью теплоснабжения и уровнем комфорта в зданиях, большими потерями тепловой энергии.

Наиболее ненадежным звеном систем теплоснабжения являются тепловые сети, особенно при их подземной прокладке. Это, в первую очередь, обусловлено низким качеством применяемых ранее конструкций теплопроводов, тепловой изоляции, запорной арматуры, недостаточным уровнем автоматического регулирования процессов передачи, распределения и потребления тепловой энергии, а также все увеличивающимся моральным и физическим старением теплопроводов и оборудования из-за хронического недофинансирования работ по их модернизации и реконструкции. Кроме того, структура тепловых сетей в крупных системах не соответствует их масштабам.

Вместе с тем сфера теплоснабжения в нашей стране имеет высокую социальную и экономическую значимость, поскольку играет ключевую роль в жизнеобеспечении населения и потребляет около 40% первичных топливных ресурсов, более 60% которых составляет природный газ.

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в муниципальном образовании, не запланирована.

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и(или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных

Основными причинами, определяющими низкую эффективность функционирования системы теплоснабжения, являются:

- высокий износ тепловых сетей;
- большие потери тепловой энергии при транспортировке;
- отсутствие или низкое качество теплоизоляции трубопроводов;
- утечки из тепловых сетей из-за изношенности трубопроводов.

В системе теплоснабжения МО Жигулевск наблюдается высокий физический износ тепловых сетей на большинстве котельных. Большая часть сетей уже в данный момент исчерпала свой ресурс. Без осуществления замены трубопроводов к расчетному сроку реализации Схемы теплоснабжения все сети исчерпают свой эксплуатационный ресурс.

Таким образом, для повышения эффективности предлагается частичная реконструкция существующих тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий (трубы в ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой).

Пенополиуретан имеет следующие преимущества:

- для монтажа и эксплуатации ППУ не требуются использование покровных материалов и крепежа;
- ППУ обеспечивает быстрое бесшовное нанесение на поверхности любой сложности формы, отлично заполняя неровности поверхности;
- малый вес и высокая прочность;
- низкий коэффициент теплопроводности (0,019-0,027 Вт/мК);
- биологическая нейтральность (устойчивость к микроорганизмам, гниению, плесени);
- пожаробезопасен (трудновоспламеняемый материал, не поддерживающий горения);
- низкое водопоглощение;
- срок эксплуатации не менее 30-40 лет (при отсутствии механических повреждений).

Такая замена тепловых сетей должна предусматривать увеличение диаметров трубопроводов, что обеспечит возможность подключения перспективных потребителей. Основанием для выбора необходимых диаметров трубопроводов является гидравлический расчет перспективной схемы тепловых сетей котельных городского округа Жигулевск.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в таблице 18.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы

п/п	Объект	Адрес котельной	Наименование мероприятия	Ориентировочная сумма, руб.
1	Котельная №2	г. Жигулевск, ул.Пирогова	Реконструкция участков тепловой сети	41 486 680,00
2	Котельная №6	г. Жигулевск, ул.Пушкина	Реконструкция участков тепловой сети	12 540 129,50
3	ЦТП-5	г. Жигулевск, ул. Вокзальная, ок.д.20	Реконструкция участков тепловой сети	1 611 740,00
4	Котельная №8А	г.Жигулевск, ул.Мира	Реконструкция участков тепловой сети	10 014 466,00
5	Котельная №10	г. Жигулевск, ул.Гоголя	Реконструкция участков тепловой сети	7 103 354,65
6	Котельная №12А	г.Жигулевск, ул.Мира	Реконструкция участков тепловой сети	13 380 595,26
7	Котельная №14	г.Жигулевск, ул.Радиозаводская	Реконструкция участков тепловой сети	90 085 794,00
8	Котельная №17	с.Зольное, ул.Управленческая	Реконструкция участков тепловой сети	10 242 827,17
9	Котельная №18	с.Солнечная Поляна, ул.4-я Линия	Реконструкция участков тепловой сети	17 432 035,88
10	Котельная №20	пос.Яблоневый Овраг, ул.Энергетиков	Реконструкция участков тепловой сети	15 213 983,71
11	Котельная №25	г.Жигулевск, ул.Гидростроителей	Реконструкция участков тепловой сети	39 787 854,64
	Итого:			258 899 460,81

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и(или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергией городского округа Жигулевск в качестве первоочередных мероприятий в рамках реализации Государственной программы Самарской области «Модернизация коммунального комплекса Самарской области» на 2023-2027 годы (Постановление правительства Самарской области от 13.02.2023 г. №102), предусмотрено в 2023 годах проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ. Данные мероприятия представлены в таблице 19.

Таблица 19

Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения надежности и безопасности

п/п	Объект	Адрес котельной	Наименование мероприятия	Ориентировочная сумма, руб.
1	Котельная №13	г.Жигулевск, ул.Морквашинская	Капитальный ремонт тепловой сети	1 092 231 670,00
2	Котельная №22	г.Жигулевск, ул.Магистральная	Реконструкция тепло- вой сети	294 445 000,00
	Итого:			1 386 676 670,00

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

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

Около 10% теплopotребляющих установок потребителей МО подключены к тепловым сетям по зависимой схеме присоединения систем отопления и «открытой» схеме присоединения систем ГВС.

Перевод потребителей с открытой системой ГВС на закрытую возможно реализовать несколькими способами:

- перевод потребителей на независимую схему присоединения по отоплению и горячего водоснабжения (т.е. полная замена теплового узла (ИТП) у потребителя, в т.ч. с заменой оборудования систем отопления);

- перевод потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения при сохранении типа присоединения по отоплению (т.е. с установкой теплообменного оборудования на систему ГВС);

- строительство центральных тепловых пунктов и организация четырехтрубной системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) после ЦТП;

- строительство блочных теплораспределительных пунктов системы ГВС на группу домов (т.е. организация двухтрубной независимой системы горячего водоснабжения).

Необходимо отметить, что все предлагаемые решения в части систем теплоснабжения оказывают различное воздействие на систему холодного водоснабжения, поскольку различные технические решения в части систем теплоснабжения приведут к различному распределению потоков в системе ХВС. Так, например, при принятии решения о переходе на закрытую систему ГВС по первым двум из описанных вариантов расход воды в системе ХВС вырастет по всему контуру – от головных сооружений до каждого дома. Таким образом, решение о варианте перехода к закрытой системе ГВС невозможно принять, основываясь на данных исключительно схемы теплоснабжения. Необходимо при актуализации схем водоснабжения/водоотведения МО рассмотреть возможные варианты перехода на закрытую систему ГВС, определить капитальные и операционные затраты на реализацию каждого из вариантов и после этого, с учетом экономической эффективности и целесообразности, принять решение о возможном переходе на закрытую систему ГВС.

С учетом того, что по состоянию на период выполнения актуализации схемы теплоснабжения на 2023 год такая оценка отсутствует, а также учитывая отсутствие оценки ценовых последствий от принятия решения о переходе на закрытую систему ГВС для жителей МО Жигулевск, вопрос о переводе потребителей на закрытую систему будет рассмотрен при последующих актуализациях схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, после формирования комплексной оценки затрат и эффектов от реализации

данного мероприятия, а также оценки влияния реализации мероприятий на платеж граждан за коммунальные услуги.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах городского округа Жигулевск по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Анализ перспективных топливных балансов теплоисточников городского округа по видам топлива представлен в таблице 20.

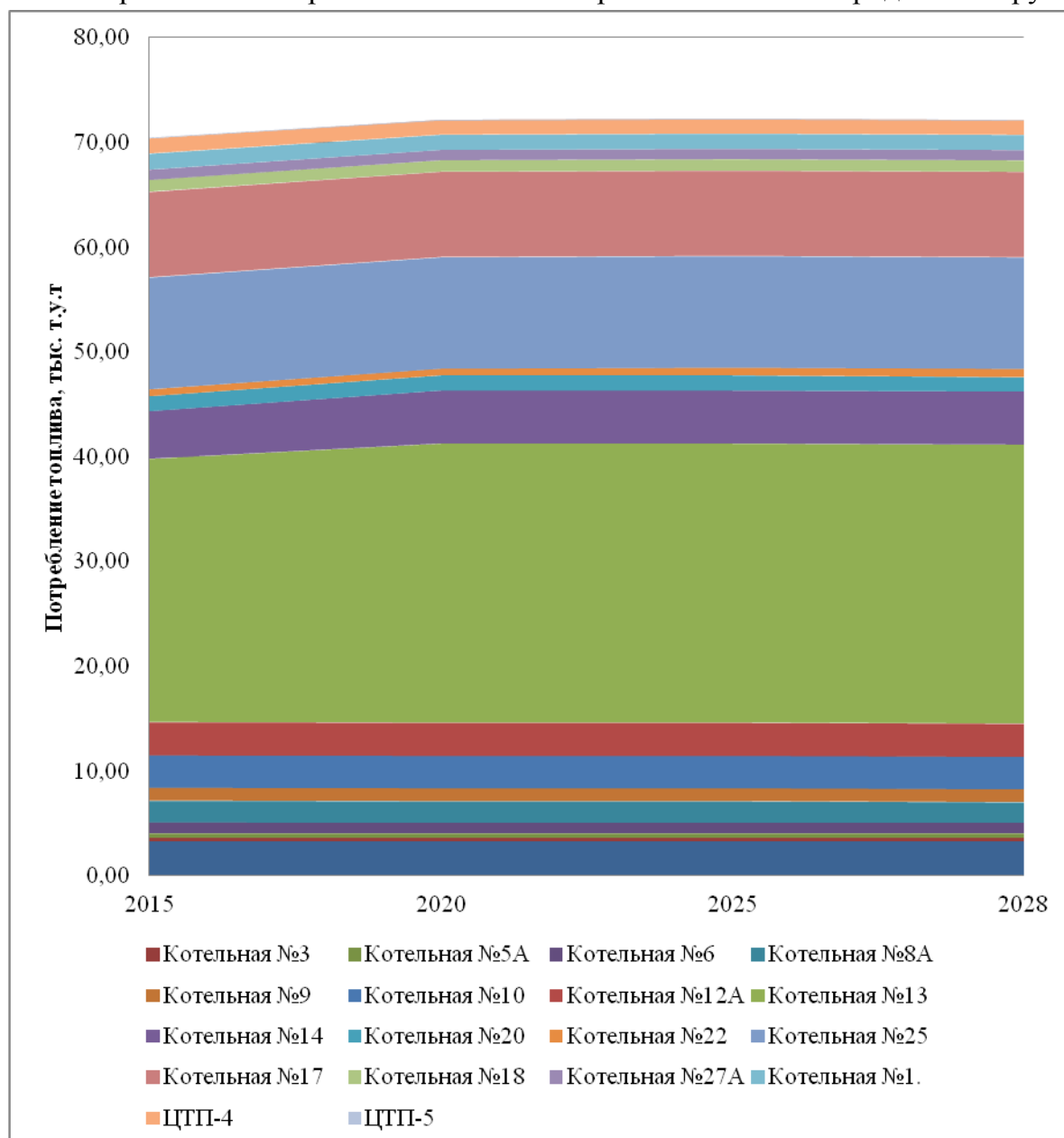
Сводная диаграмма прогнозного потребления топлива теплоисточниками приведены на рисунке 13.

Прогнозное потребление топлива энергоисточниками муниципального образования

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Этапы							
		Базовый год 2018 г.		2019		2020-2026		2027-2034	
Котельная №2	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1760,462	2 046,667	1760,462	2 046,667	1760,462	2 046,667	1760,462	2 046,667
Котельная №3	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	120,709	140,330	120,709	140,330	120,709	140,330	120,709	140,330
Котельная №5А	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	189,628	220,454	189,628	220,454	189,628	220,454	189,628	220,454
Котельная №6	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	745,736	867,080	745,736	867,080	745,736	867,080	745,736	867,080
Котельная №8А	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1055,497	1 227,078	1055,497	1 227,078	1055,497	1 227,078	1055,497	1 227,078
Котельная №9	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	916,471	1 065,851	916,471	1 065,851	916,471	1 065,851	916,471	1 065,851
Котельная №10	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	2144,536	2 493,085	2144,536	2 493,085	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №12А	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1835,238	2 133,639	1835,238	2 133,639	1835,238	2 133,639	1835,238	2 133,639
Котельная №13	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	20 661,662	24 028,591	20 661,662	24 028,591	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №14	Природный газ, тыс.	4030,501	4 686,979	4030,501	4 686,979	Проектные решения		Проектные решения	

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Этапы							
		Базовый год 2018 г.		2019		2020-2026		2027-2034	
	м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т								
Котельная №20	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	8335,817	9 695,276	8335,817	9 695,276	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №22	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	5708,260	6 638,219	5708,260	6 638,219	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №25	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	6248,969	7 267,159	6248,969	7 267,159	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №17	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1108,051	1 288,152	1108,051	1 288,152	1108,051	1 288,152	1108,051	1 288,152
Котельная №18	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	496,193	576,850	496,193	576,850	496,193	576,850	496,193	576,850
Котельная №27А	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	494,756	575,186	494,756	575,186	494,756	575,186	494,756	575,186
Котельная №1	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	476,344	553,875	476,344	553,875	476,344	553,875	476,344	553,875
ЦТП-4	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	967,058	1 124,649	967,058	1 124,649	967,058	1 124,649	967,058	1 124,649
ЦТП-5	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1059,112	1 231,645	1059,112	1 231,645	1059,112	1 231,645	1059,112	1 231,645

Прогнозное потребление топлива энергоисточниками городского округа



Наибольший прирост потребления топлива к 2034 году ожидается на котельной №13.

Структура потребления топлива по энергоисточникам на протяжении всего рассматриваемого периода не претерпевает существенных изменений. Основными потребителями топлива на энергетические нужды в городском округе на данный момент являются котельная №13.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии представлены в таблице 21.

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

№ п.п	Адрес	Мероприятия, планируемые концессионным соглашением		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2034
		Вид работ	Стоимость, тыс. руб. с НДС.						
1	Котельная №10, расположенная по адресу: Самарская область, г.о. Жигулевск, ул. Гоголя	Реконструкция котельной	85 243,09		8 344,27	71 285,96	5 612,87		
2	Котельная №20, расположенная по адресу: Самарская область, г.о. Жигулевск, пос. Яблонево, ул. Энергетиков	Реконструкция котельной	156 442,46		14 012,34	109 239,72	33 190,39		
3	Котельная №25, расположенная по адресу: Самарская область, г.о. Жигулевск, ул. Гидростроителей	Реконструкция котельной	274 485,935		16 242,42			258 243,515	
4	Строительство модульной котельной № 14А, ул.Радиозаводская г.о.Жигулевск	Строительство котельной	218 865, 77				25 102,33	193 763,44	
5	Строительство модульной котельной №22А, ул. Магистральная г.о.Жигулевск	Строительство котельной	224 491, 74				25 740,75	198 750,99	
6	Строительство модульной котельной № 13А, ул.Морквашинская г.о.Жигулевск	Строительство котельной	658 499, 15				49 325,71	609 173, 44	
	ИТОГО		1 618 028,145		38 599,03	180 525,68	138 963,05	1 259 931,385	

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таблице 22, в соответствии с государственной программой Самарской области «Модернизация коммунального комплекса Самарской области» на 2023-2027 годы, утвержденной постановлением Правительства Самарской области № 102 от 13.02.2023 г.

Таблица 22

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.

№ п/п	Адрес	Мероприятия, планируемые к реализации		2022	2023	2024-2034
		Вид работ	Стоимость, тыс. руб. с НДС.			
1	Тепловые сети от котельной №22А, расположенной по адресу: Самарская область, г.о. Жигулевск, г.Жигулевск, ул. Магистральная	Капитальный ремонт сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения	294 445,00		294 445,00	
2	Тепловые сети от котельной №13А, расположенной по адресу: Самарская область, г.о. Жигулевск, г.Жигулевск, ул. Морквашинская	Капитальный ремонт сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения	1 092 231,67		1 092 231,67	
	Итого		1 386 676,67		1 386 676,67	

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Обоснование изменения температурного графика представлено в п. 5.8 Схемы теплоснабжения.

Реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусматриваются.

Оценка эффективности от реализации мероприятий по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлена в п. 10.3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Решение о присвоении организации статуса ЕТО (Единая теплоснабжающая организация) определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

После вынесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве единой теплоснабжающей организации (ЕТО) в одной или нескольких из определенных зон деятельности.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

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

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

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

В результате анализа ситуации в городском округе, можно сделать вывод, что ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации. Таким образом, в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, предлагаем определить единой теплоснабжающей организацией для городского округа Жигулевск предприятие ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск».

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

Для принятия решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии необходимо проанализировать текущее распределение тепловой энергии по действующим теплоисточникам городского округа. Сводная таблица распределения тепловой нагрузки по теплоисточникам приведена в таблице 32.

Таблица 23

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Год пере-вода на-грузок	Источник, при-нимающий теп-ловую нагрузку	Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
Котельная №2	-	-	6,366
Котельная №3	-	-	0,604
Котельная №5А	-	-	0,52
Котельная №6	-	-	0,72
Котельная №8А	-	-	4,538
Котельная №9	-	-	2,702
Котельная №10	-	-	5,268
Котельная №12А	-	-	8,168
Котельная №13	-	-	53,255
Котельная №14	-	-	8,690
Котельная №20	-	-	16,93
Котельная №22	-	-	11,68
Котельная №25	-	-	17,96
Котельная №17	-	-	4,02
Котельная №18	-	-	1,17
Котельная №27А	-	-	1,76
Котельная №1	-	-	1,236
ЦТП-4	-	-	4,695
ЦТП-5	-	-	3,86

На рисунках 14, 15, 16, 17 представлены распределения тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения муниципального образования на период с 2018 по 2034 годы. Перспективная тепловая нагрузка на каждый период складывалась из фактической тепловой нагрузки на источнике тепловой энергии в базовом 2018 году и прогнозного прироста тепловой нагрузки в зоне действия этого энергоисточника.

Основным источником теплоснабжения на период действия схемы теплоснабжения является котельная №13, на которую в 2018 году приходится 33,2 % всей нагрузки. К 2034 году этот показатель не изменится.

Диаграмма распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии муниципального образования в 2018 г.

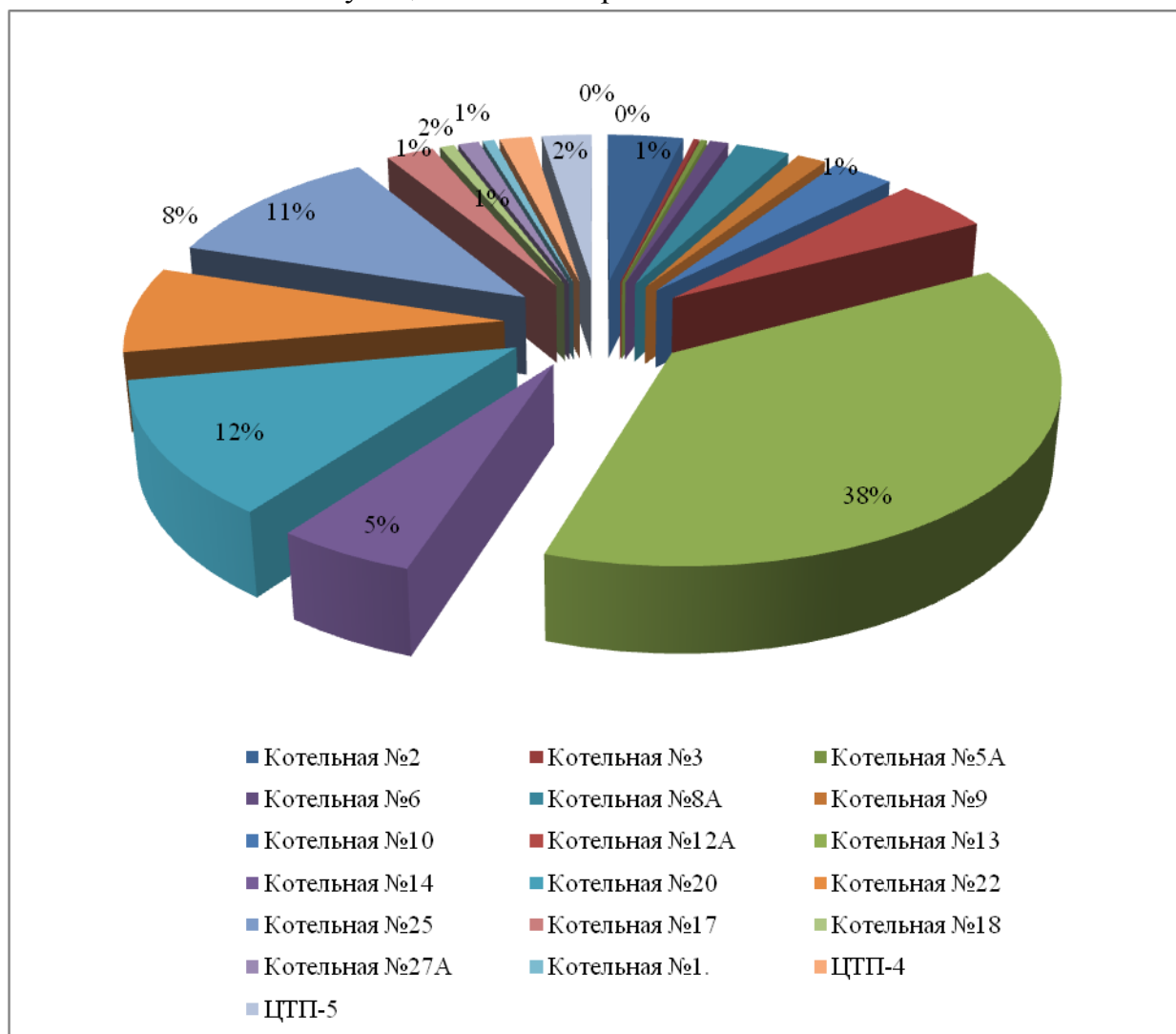


Диаграмма распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии муниципального образования в 2021 г.

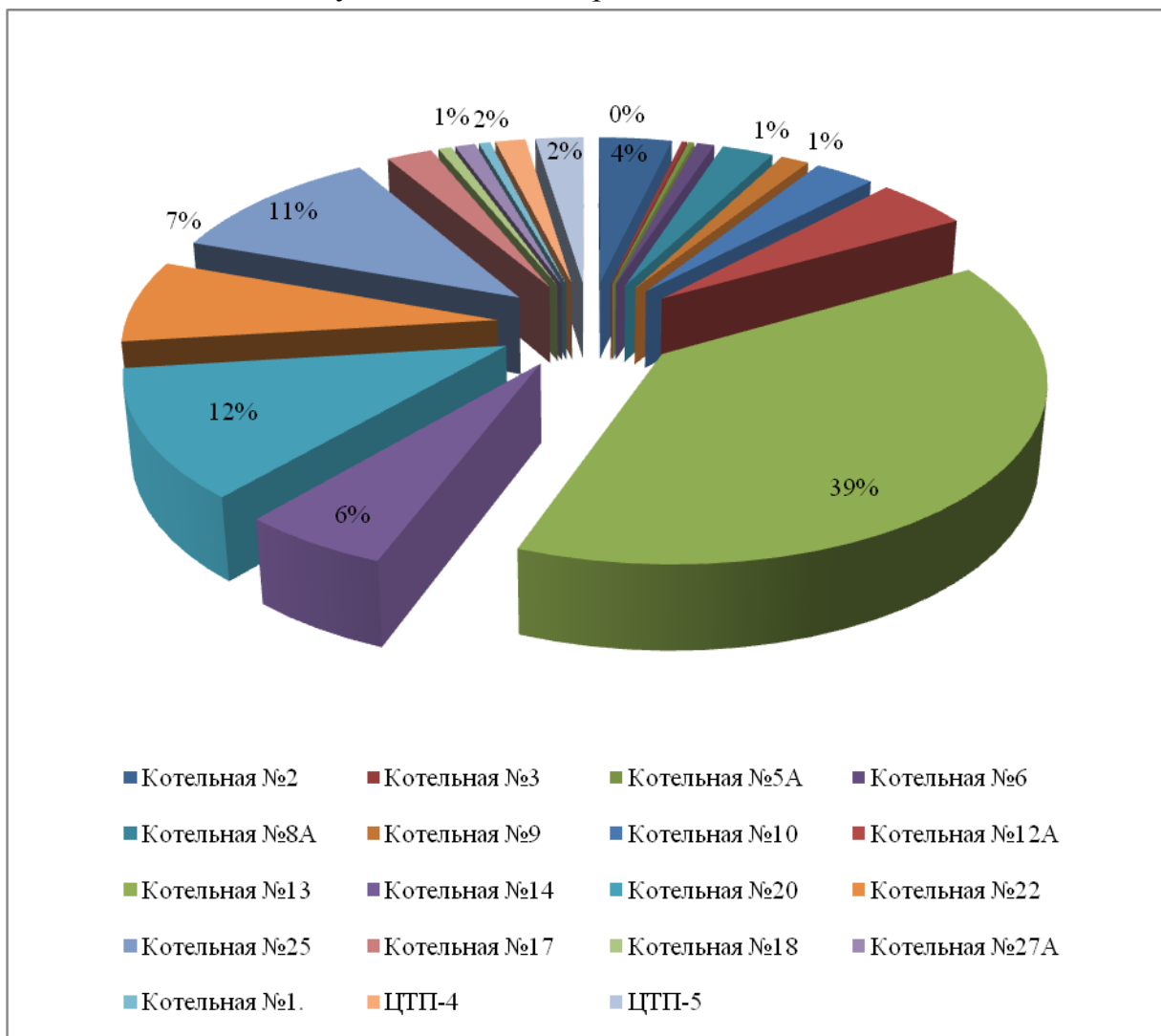


Диаграмма распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии муниципального образования в 2026 г.

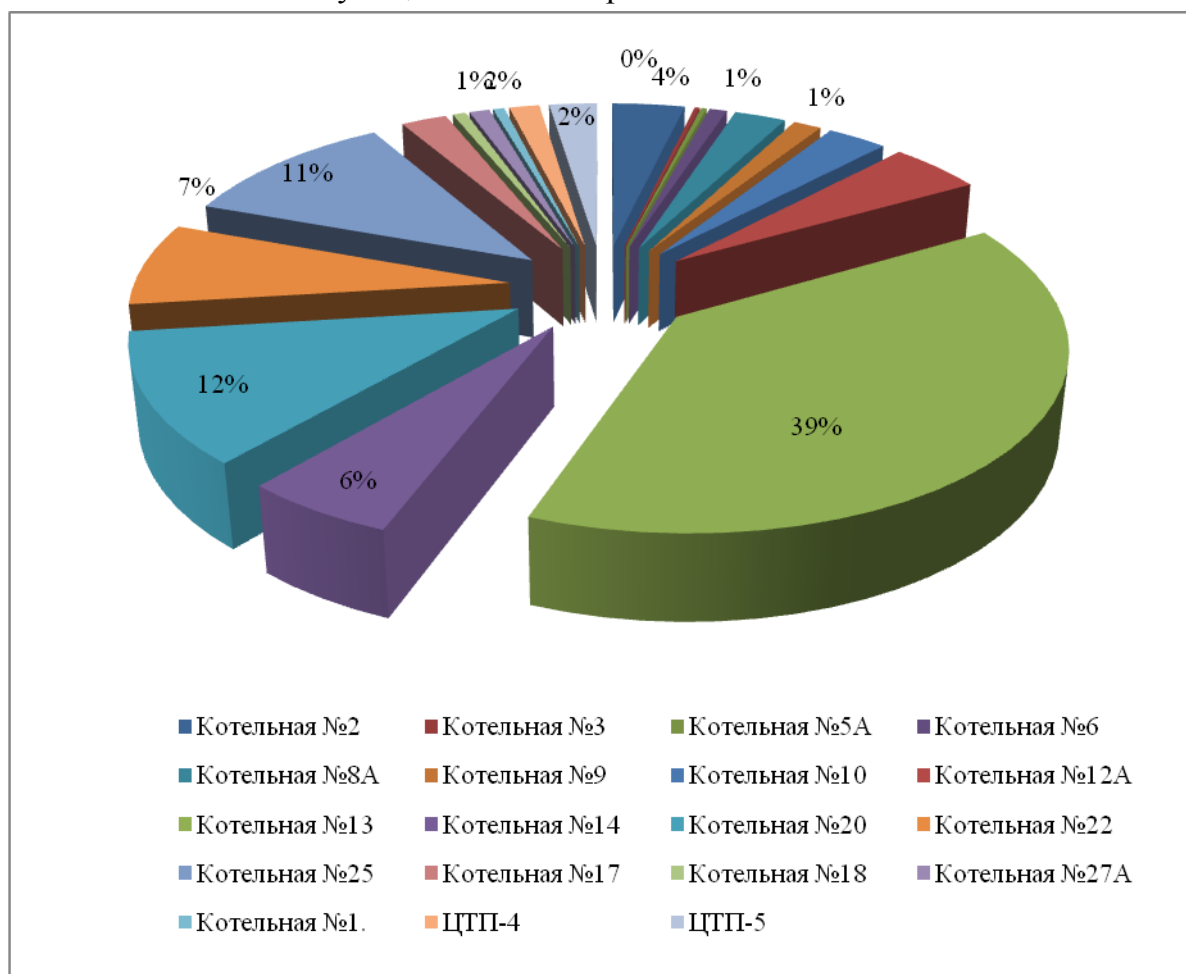
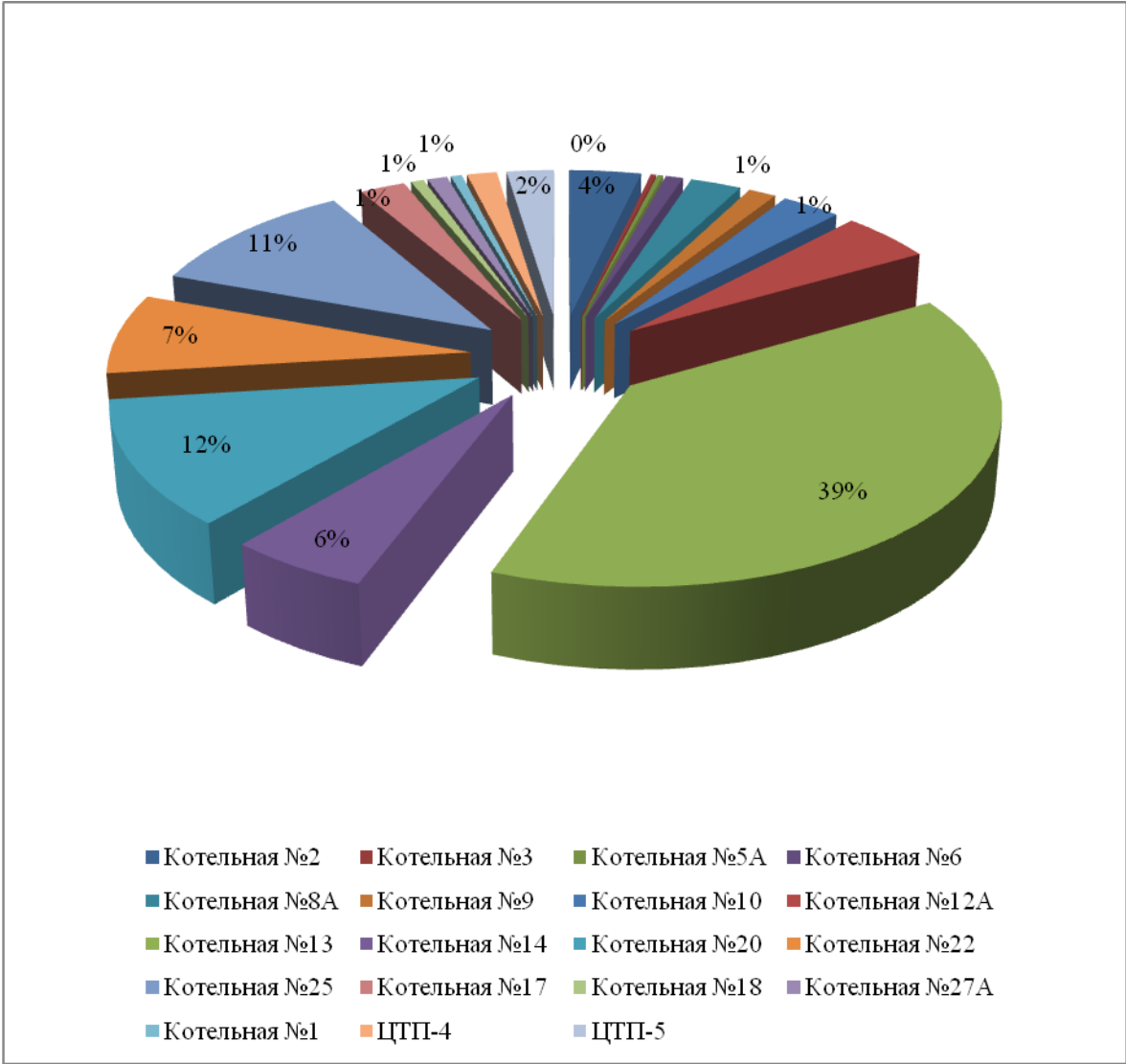


Диаграмма распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии муниципального образования в 2034 г.



Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Согласно представленных данных бесхозные сети по данным заказчика в городском округе Жигулевск отсутствуют.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения.

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

Согласно генеральному плану городского округа Жигулевск газифицировано; по газопроводам среднего и низкого давления газ подается потребителям на хозяйственные нужды и в качестве топлива для теплоисточников.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.

Основным видом топлива в котельных городского округа Жигулевск является природный газ. Топливо на данные источники теплоснабжения поступает по существующим системам газораспределения и газопотребления. Проблемы с организацией газоснабжения существующих источников тепловой энергии отсутствуют.

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

При корректировке программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории городского округа Жигулевск предлагается учесть необходимость строительства новых котельных по приоритетному варианту развития системы теплоснабжения.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории городского округа Жигулевск не намечается.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории городского округа Жигулевск не намечается.

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

Указанные решения не предусмотрены.

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

Указанные предложения не предусмотрены.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа Жигулевск

Индикаторы развития систем теплоснабжения г.о. Жигулевск представлены в таблице 24

Таблица 24

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	т.у.т./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 8.1, таблица 20	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 8.1, таблица 20
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²	1,808	1,808
4.1	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	Гкал/ м ²	1,808	1,808
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Котельная №2		0,91	0,91
5.2	Котельная №3		1,12	1,12
5.3	Котельная №5А		0,79	0,79
5.4	Котельная №6		0,41	0,41
5.5	Котельная №8А		0,73	0,73
5.6	Котельная №9		0,98	0,98
5.7	Котельная №10		0,99	0,99
5.8	Котельная №12А		0,72	0,72
5.9	Котельная №13		0,53	0,53
5.10	Котельная №14		0,46	0,46

5.11	Котельная №20		0,45	0,45
5.12	Котельная №22		0,48	0,48
5.13	Котельная №25		0,72	0,72
5.14	Котельная №17		0,77	0,77
5.15	Котельная №18		0,68	0,68
5.16	Котельная №27А		0,72	0,72
5.17	Котельная №1		0,61	0,61
5.18	ЦТП-4		1,17	1,17
5.19	ЦТП-5		1,22	1,22
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал	150,6	150,6
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива		-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	35,57	35,57
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		-	-

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей городского округа Жигулевск представлены в таблице 25

Таблица 25

без НДС													
Показатели	Ед.изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54
Операционные (подконтрольные расходы)	тыс.руб.	175 108,30	181 505,01	185 631,97	190 857,87	193 285,00	199 090,39	205 080,46	211 266,69	217 666,88	224 289,28	231 142,56	238 223,77
Расходы на вспомогательные материалы	тыс.руб.	34 055,03	35 299,06	35 477,88	36 528,03	37 609,26	38 722,49	39 868,68	41 048,79	42 263,83	43 514,84	44 802,88	46 129,05
Расходы на топливо	тыс.руб.	327 779,21	350 723,75	375 274,41	401 543,62	429 651,68	459 727,29	491 908,20	526 341,78	563 185,70	602 608,70	644 791,31	689 926,70
Электроэнергия	тыс.руб.	98 299,97	104 197,97	109 407,86	114 878,26	120 622,17	126 653,28	132 985,94	139 635,24	146 617,00	153 947,85	161 645,24	169 727,51
ЕСН	тыс.руб.	28 521,62	29 563,52	30 235,72	31 086,91	31 482,24	32 427,83	33 403,49	34 411,10	35 453,56	36 532,22	37 648,48	38 801,87
Амортизация	тыс.руб.	-	18 751,40	85 237,21	85 237,21	85 237,21	85 237,21	85 237,21	85 237,21	40 372,70	40 372,70	40 372,70	40 372,70
Прочие затраты	тыс.руб.	16 172,13	24 149,73	24 698,83	25 394,15	25 717,09	26 489,51	27 286,51	28 109,60	28 961,16	29 842,29	30 754,14	31 696,31
Внереализационные расходы	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	тыс.руб.	645 881,23	708 891,38	810 486,01	848 998,02	885 995,39	929 625,51	975 901,81	1 025 001,62	1 032 257,01	1 087 593,05	1 146 354,43	1 208 748,86
Прибыль	тыс.руб.	21 663,72	34 484,92	38 457,20	38 696,29	38 584,53	38 100,46	37 605,76	37 100,63	36 609,84	36 133,72	35 647,18	35 149,43
Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП	тыс.руб.												
Единовременные инвестиции	тыс.руб.												
<i>Источник финансирования мероприятий</i>													
<i>Прибыль, не учитываемая в целях налогообложения</i>													
<i>Амортизация основных средств</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Привлеченные средства</i>		367 285,55	300 506,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Бюджетные источники</i>		91 821,39	75 126,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП	тыс.руб.	667 544,95	743 376,30	848 943,21	887 694,31	924 579,92	967 725,98	1 013 507,57	1 062 102,25	1 068 866,84	1 123 726,77	1 182 001,61	1 243 898,29
ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС	руб./Гкал	2274	2532	2892	3024	3150	3297	3453	3618	3641	3828	4027	4238
Прирост тарифа	%												
Прирост тарифа с учетом ИС	%		111%	114%	105%	104%	105%	105%	105%	101%	105%	105%	105%



Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения в
административных границах городского округа
Жигулевск Самарской области
до 2034 года

Оглавление

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	11
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	11
1.1. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций	11
1.2. Зоны действия производственных котельных.....	11
1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	12
Часть 2. Источники тепловой энергии	15
2.1. Структура основного оборудования.....	18
2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	26
2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.....	26
2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.....	29
2.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	30
2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	30
2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	30
2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	33
2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	33
2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	35
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	36
3.1. Описание структуры тепловых сетей	36
3.2. Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	42
3.3. Параметры тепловых сетей.....	42
3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	173

3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	173
3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	173
3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	175
3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	175
3.9. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	195
3.10. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	197
3.11. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	198
3.12. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	199
3.13. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	199
3.14. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	200
3.15. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	200
3.16. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	200
3.17. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	200
3.18. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	203
3.19. Бесхозные тепловые сети	203
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	204
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	207
5.1. Значения потребления тепловой энергии	207

5.2. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	285
5.3. Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом	285
5.4. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии	288
5.5. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	290
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	291
6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов	291
6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии	292
6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю	292
6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	293
6.5. Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	293
Часть 7. Балансы теплоносителя	294
7.1. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	294
7.2. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	295
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	295

8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	295
8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	296
На котельных используется в качестве основного топлива – природный газ.....	296
Подвод газа от ГРУ и ГРП к котельным осуществляется по одному трубопроводу.	296
8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки	296
8.4. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха	297
Часть 9. Надежность теплоснабжения	298
9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии	298
9.2. Анализ аварийных отключений потребителей	299
9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений	299
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	300
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	301
11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации с учетом последних 3 лет	301
11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	304
11.3. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	304
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения	305
12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	305
12.2. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению	

надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	305
12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	305
12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	305
12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	306
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .	306
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	306
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов на каждом этапе	306
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	306
2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов	307
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	307
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	309
2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	309
2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения	309
2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене	310
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	311

3.1. Общее назначение электронной модели системы теплоснабжения поселения.....	311
3.2. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов.....	312
3.3. Паспортизация объектов системы теплоснабжения.....	312
3.4. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	312
3.5. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.....	312
3.6. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	313
3.7. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку	313
3.8. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	313
3.9. Расчет показателей надежности теплоснабжения.....	313
3.10. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.....	314
3.11. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	314
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	315
4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	315
4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии	315
4.3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода.....	319
4.4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	378

Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	378
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	380
6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	380
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	380
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	380
6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	380
6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	381
6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	381
6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	381
6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	381
6.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	381
6.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа	381
6.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	382
6.12. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе	

теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.....	382
Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	385
7.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	385
7.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	385
7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	385
7.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных.....	386
7.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей	389
7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	389
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	389
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций	389
Глава 8. Перспективные топливные балансы.....	390
8.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии	390
8.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива	396
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения	399
9.1. Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии.....	399

9.2. Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии	399
9.3. Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии.....	400
9.4. Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче	400
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	402
10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	402
10.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	402
10.3. Эффективность инвестиций.....	402
10.4. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	403
Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	406
Глава 12. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения.....	408
..... 12.1 Описание сценариев развития теплоснабжения.....	408
12.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения.....	408
Глава 13. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	409
13.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения...	409
Глава 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения МО Жигулевск.....	410
Глава 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	412

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций

На территории городского округа Жигулевск осуществляет свою деятельность 1 теплоснабжающая организация – ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск».

ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск» занимается производством и передачей тепловой энергии. ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск» - крупнейший поставщик тепловой энергии на территории города. На балансе организации находятся источники тепловой энергии, тепловые сети и ЦТП. По данным ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск» установленная мощность городских котельных на конец 2021 г. составила 263,59 Гкал/ч, протяженность магистральных и разводящих тепловых сетей 84,23 км в двухтрубном исчислении.

Основной вид деятельности организации – производство и передача тепловой энергии.

Отпуск тепловой энергии потребителям производится от 19 источников теплоты:

1. Котельная №1
2. Котельная №2
3. Котельная №3
4. Котельная №5А
5. Котельная №6
6. Котельная №8А
7. Котельная №9
8. Котельная №10
9. Котельная №12А
10. Котельная №13
11. Котельная №14
12. Котельная №20
13. Котельная №22
14. Котельная №25
15. Котельная №17
16. Котельная №18
17. Котельная №27А
18. ЦТП-4
19. ЦТП-5

1.2. Зоны действия производственных котельных

На территории городского округа Жигулевск промышленные и ведомственные котельные, осуществляющие теплоснабжение соответствующих предприятий и организаций, а также объектов общественного и жилищного фонда, отсутствуют.

1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

На территории городского округа Жигулевск имеются местные децентрализованные системы теплоснабжения - индивидуальные котельные.

К таким относятся:

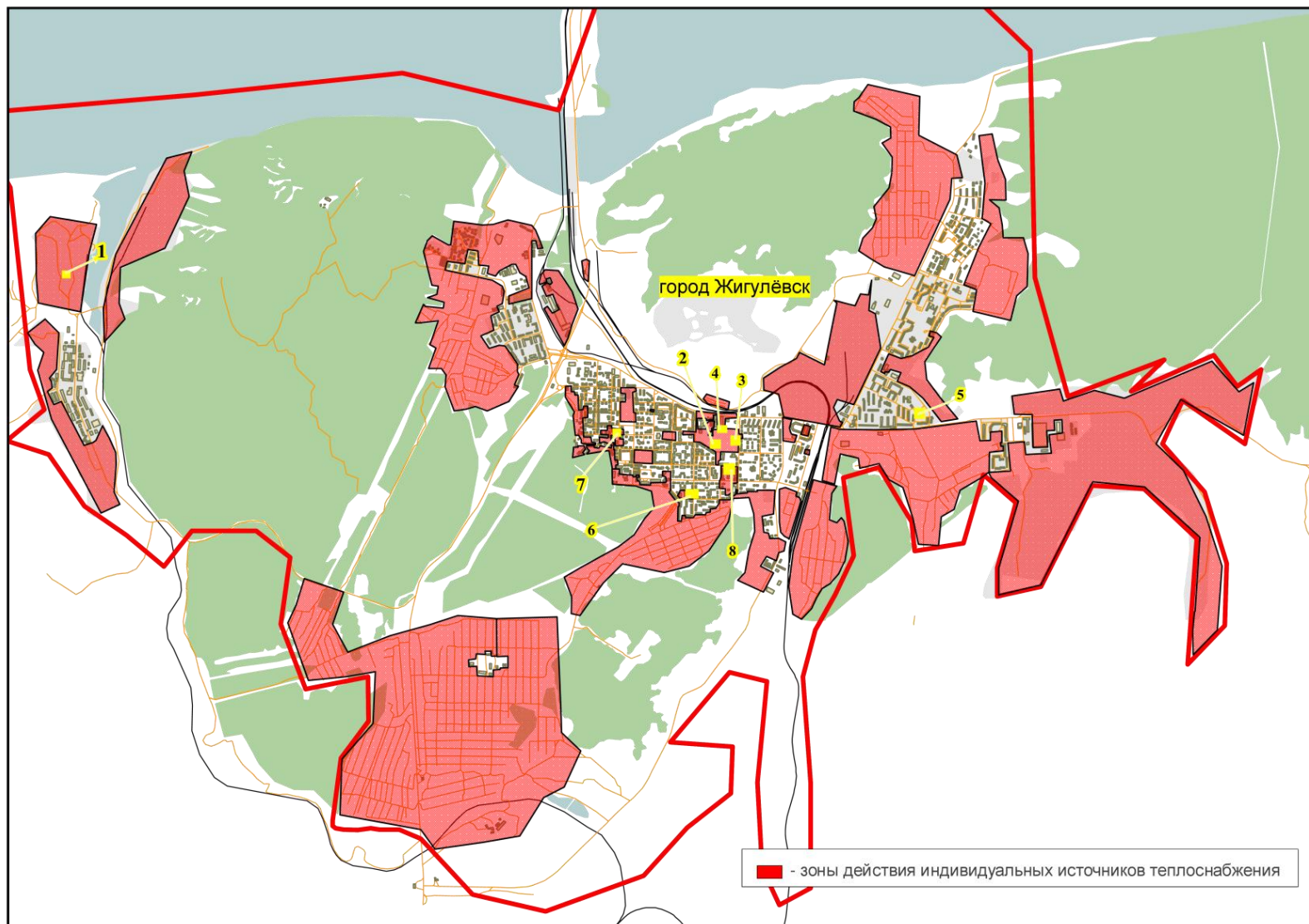
1. Котельная МБУК «МКЦ» структурное подразделение «КДЦ», ул. Никитина, д. 9
2. Котельная автономной некоммерческой организации «Футбольный клуб «АКРОН», ул. Мира 3
3. Котельная ТСЖ «Маяк» к дому по ул. Вокзальная, д. 2
4. Котельная ТСЖ «Экспресс» к дому по ул. Вокзальная, д. 4
5. Котельная ТСЖ «Родник» к дому мкр. В-1, д. 37
6. Котельная ТСЖ «Надежда» к дому по ул. Интернационалистов, д. 25
7. Котельная ТСЖ «14» к дому по ул. Декабристов, д. 14
8. Котельная ТСЖ «Союз» к дому по ул. Почтовая, д. 16

Кроме того, в городском округе сформированы зоны действия индивидуального теплоснабжения в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Данные здания, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения, их теплоснабжение осуществляется от индивидуальных газовых котлов.

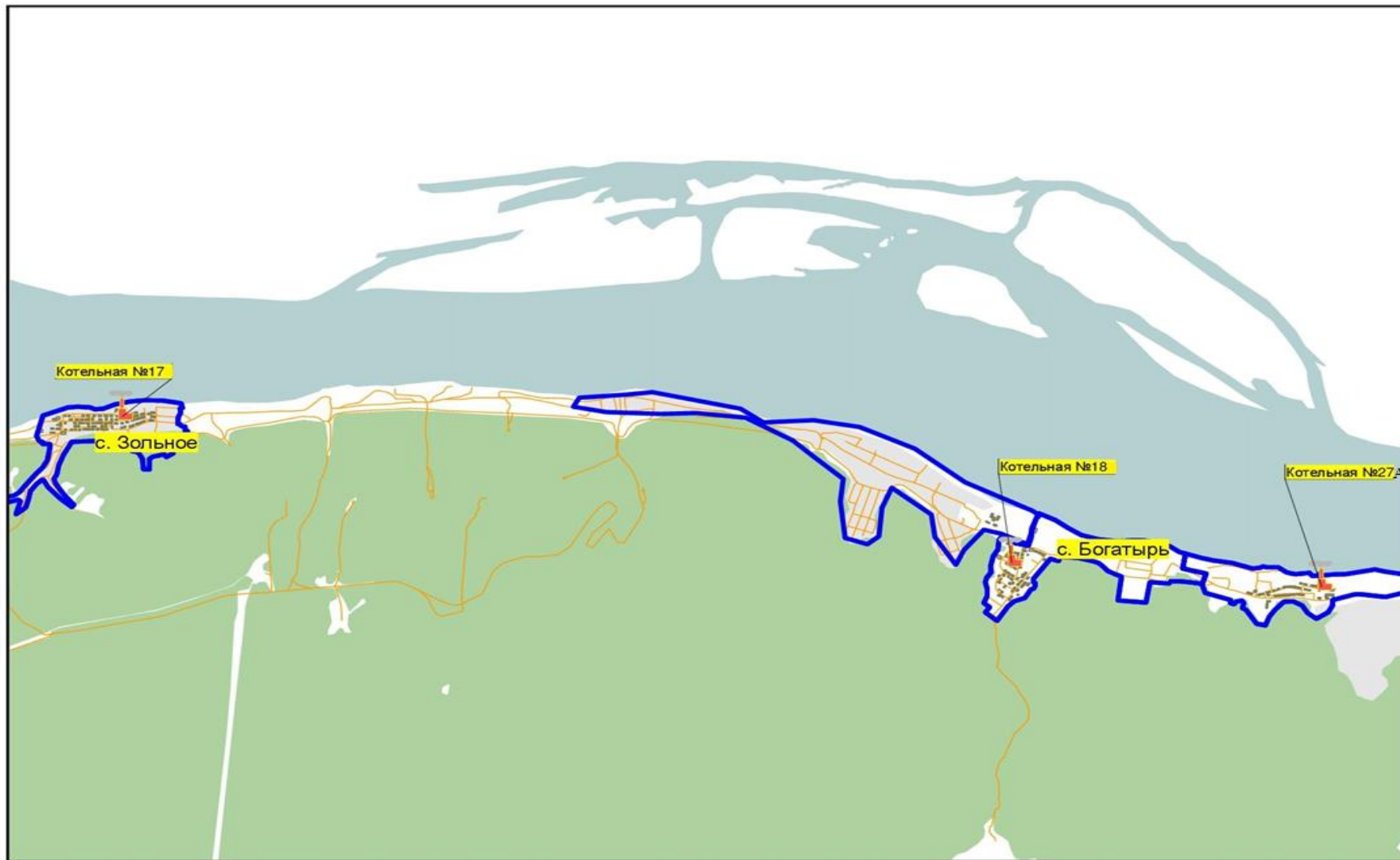
Индивидуальное теплоснабжение охватывает меньшую часть жилой застройки на территории города. Основным топливом индивидуальной и малоэтажной жилой застройки является газ. Подключение существующей индивидуальной застройки к сетям централизованного теплоснабжения не планируется.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения представлены на рисунке 1, 2.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения



Зоны действия индивидуального теплоснабжения



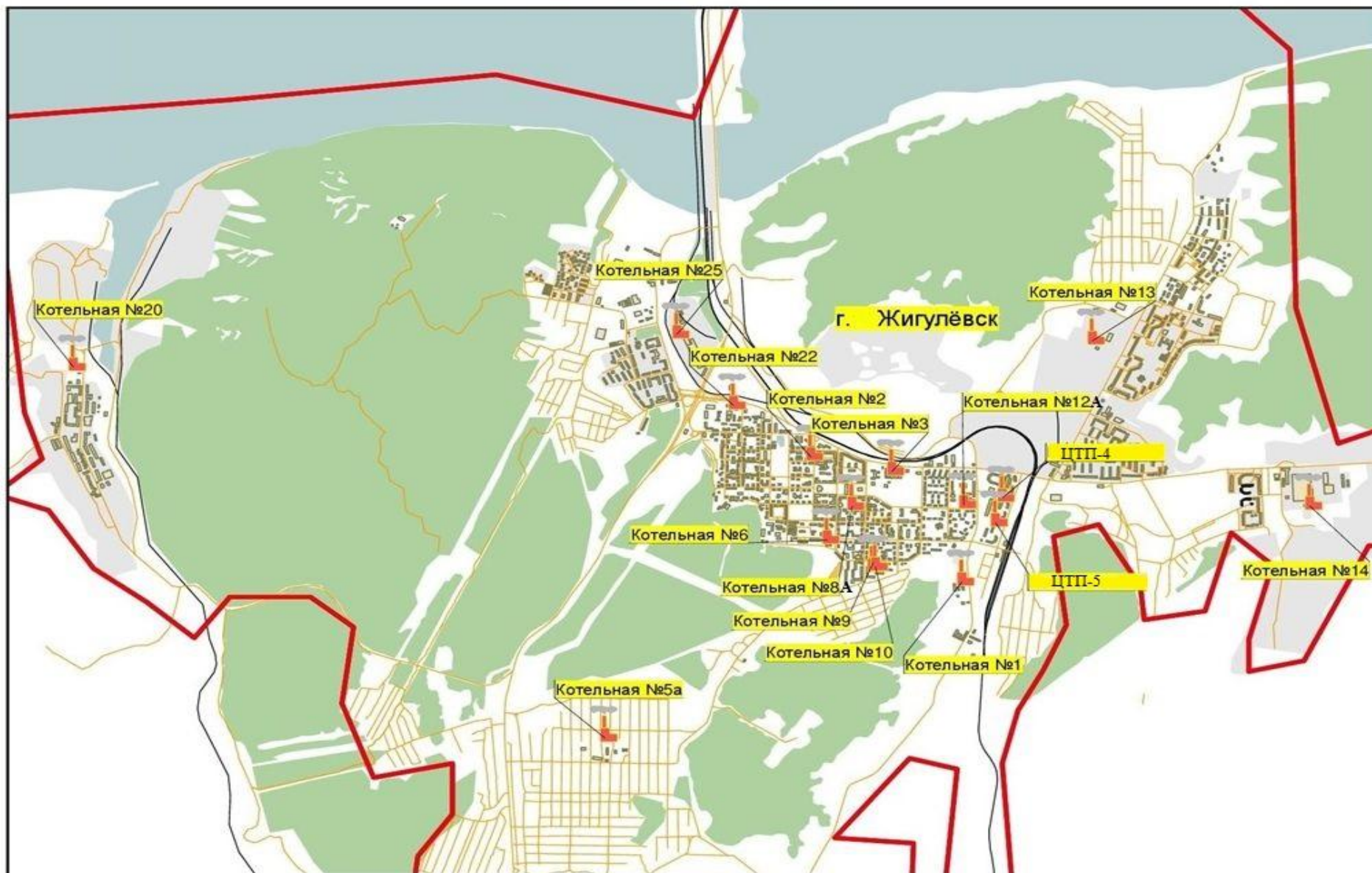
Часть 2. Источники тепловой энергии

В городском округе Жигулевск источниками теплоснабжения являются водогрейные котельные. На текущий момент на территории городского округа осуществляют теплоснабжение 19 котельных, принадлежащих теплоснабжающей организации ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск». Расположение источников приведено на рисунке 3, 4.

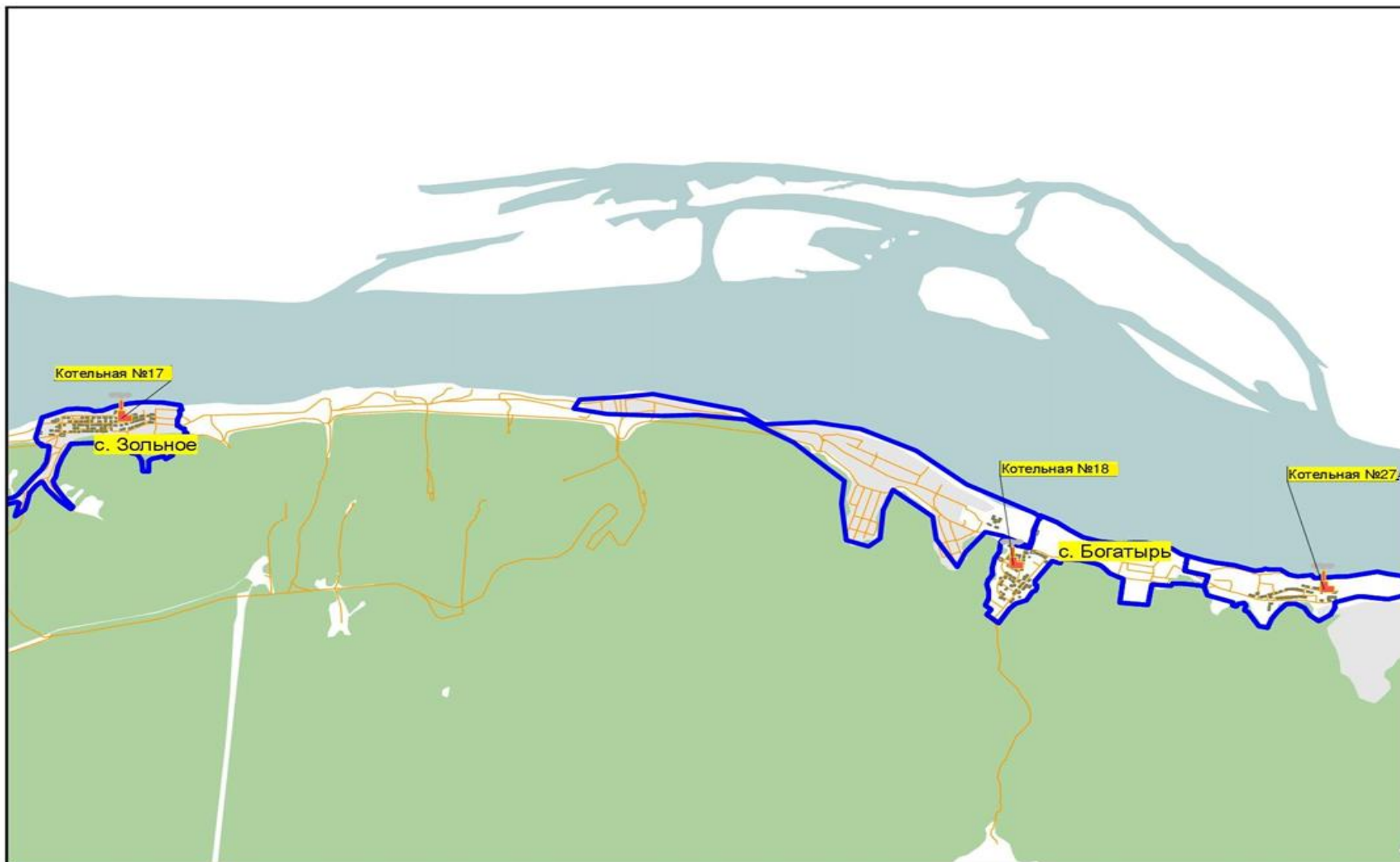
Наиболее крупным источником теплоснабжения в городском округе является котельная №13 (установленная мощность котельного оборудования 97,74 Гкал/ч).

Отпуск тепловой энергии с котельных №1, №2, №3, №5А, №6, №8А, №9, №10, №12А, №13, №14, №20, №22, №25, №17, №18, №27А, а также ЦТП-4, ЦТП-5 осуществляется по температурному графику 95-70⁰С (магистральные тепловые сети).

Расположение источников тепловой энергии



Расположение источников тепловой энергии



2.1. Структура основного оборудования

Котельная №2

Установленная тепловая мощность котельной составляет 7,26 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Buderus Logano SK 755 / BOSH UT-L28 (1/2 шт.).

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 1.

Таблица 1

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Buderus Logano SK 755
	производительность, Гкал/ч	0,9
Котел №2	марка /тип	BOSH UT-L28
	производительность, Гкал/ч	3,18
Котел №3	марка /тип	BOSH UT-L28
	производительность, Гкал/ч	3,18

Котельная №3

Установленная тепловая мощность котельной составляет 0,559 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Bison NO 250 /Bison NO 200 (1/2 шт.).

Котлы Bison предназначены для систем центрального отопления жилых домов и производственных помещений.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 2.

Таблица 2

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Bison NO 250
	производительность, Гкал/ч	0,215
Котел №2	марка /тип	Bison NO 200
	производительность, Гкал/ч	0,172
Котел №3	марка /тип	Bison NO 200
	производительность, Гкал/ч	0,172

Котельная №5А

Установленная тепловая мощность котельной составляет 0,722 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Buderus Logano SK 645 (2 шт.).

Котлы Buderus Logano применяются как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 3.

Таблица 3

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Buderus Logano SK 645
	производительность, Гкал/ч	0,362
Котел №2	марка /тип	Buderus Logano SK 645
	производительность, Гкал/ч	0,362

Котельная №6

Установленная тепловая мощность котельной составляет 1,95 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Buderus Logano SK 745 (2 шт.), Ставан АБМК 0,8/Г (1 шт.).

Котлы Buderus Logano применяются как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 4.

Таблица 4

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Buderus Logano SK 745
	производительность, Гкал/ч	0,633
Котел №2	марка /тип	Buderus Logano SK 745
	производительность, Гкал/ч	0,633
Котел №3	марка /тип	Ставан АБМК 0,8/Г
	производительность, Гкал/ч	0,688

Котельная №8А

Установленная тепловая мощность котельной составляет 6,45 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Buderus Logano SK 825 L (3 шт.).

Котлы Buderus Logano применяются как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 5.

Таблица 5

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Buderus Logano SK 825 L
	производительность, Гкал/ч	2,15
Котел №2	марка /тип	Buderus Logano SK 825 L
	производительность, Гкал/ч	2,15
Котел №3	марка /тип	Buderus Logano SK 825 L
	производительность, Гкал/ч	2,15

Котельная №9

Установленная тепловая мощность котельной составляет 2,82 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Buderus Logano SK 745 (2 шт.), Ставан АБМК 0,6/Г (2 шт.).

Котлы Buderus Logano применяются как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 6.

Таблица 6

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Buderus Logano SK 745
	производительность, Гкал/ч	0,9
Котел №2	марка /тип	Buderus Logano SK 745
	производительность, Гкал/ч	0,9
Котел №3	марка /тип	Ставан АБМК 0,6/Г
	производительность, Гкал/ч	0,52
Котел №4	марка /тип	Ставан АБМК 0,6/Г
	производительность, Гкал/ч	0,52

Котельная №10

Установленная тепловая мощность котельной составляет 8,25 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Viessman Vitomax LW M62C (3 шт.)

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 7.

Таблица 7

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Viessman Vitomax LW M62C
	производительность, Гкал/ч	2,75
Котел №2	марка /тип	Viessman Vitomax LW M62C
	производительность, Гкал/ч	2,75
Котел №3	марка /тип	Viessman Vitomax LW M62C
	производительность, Гкал/ч	2,75

Котельная №12А

Установленная тепловая мощность котельной составляет 11,8 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепло-

вой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы КВГН-4 (3шт), Е-1,0-0,9Г-3(1шт).

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 8.

Таблица 8

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	КВГН-4,0
	производительность, Гкал/ч	3,44
Котел №2	марка /тип	КВГН-4,0
	производительность, Гкал/ч	3,44
Котел №3	марка /тип	КВГН-4,0
	производительность, Гкал/ч	3,44
Котел №4	марка /тип	Е-1,0-0,9Г-3
	производительность, Гкал/ч	0,86

Котельная №13

Установленная тепловая мощность котельной составляет 97,74 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы ПТВМ-30М (3 шт.), Ставан АБМК 1,0/Г (9 шт.).

Водогрейные газомазутные котлы типов ПТВМ-30М предназначены для установки в отопительных котельных в качестве основного источника теплоснабжения для подогрева воды с 70 °С до 150 °С.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 9.

Таблица 9

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	ПТВМ-30М
	производительность, Гкал/ч	30
Котел №2	марка /тип	ПТВМ-30М
	производительность, Гкал/ч	30
Котел №3	марка /тип	ПТВМ-30М
	производительность, Гкал/ч	30
Котел №4	марка /тип	Ставан АБМК 1,0/Г
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №5	марка /тип	Ставан АБМК 1,0/Г
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №6	марка /тип	Ставан АБМК 1,0/Г
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №7	марка /тип	Ставан АБМК 1,0/Г
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №8	марка /тип	Ставан АБМК 1,0/Г
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №9	марка /тип	Ставан АБМК 1,0/Г
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №10	марка /тип	Ставан АБМК 1,0/Г

Котлы		
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №11	марка /тип	Ставан АБМК 1,0/Г
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №12	марка /тип	Ставан АБМК 1,0/Г
	производительность, Гкал/ч	0,86

Котельная №14

Установленная тепловая мощность котельной составляет 19,2 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены котлы ДКВР 10/13 (3 шт., паровые).

Паровые котлы ДКВР предназначены для выработки насыщенного или перегретого пара, идущего на технологические нужды промышленных предприятий, в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 10.

Таблица 10

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	ДКВР 10/13
	производительность, Гкал/ч	6,4
Котел №2	марка /тип	ДКВР 10/13
	производительность, Гкал/ч	6,4
Котел №3	марка /тип	ДКВР 10/13
	производительность, Гкал/ч	6,4

Котельная №20

Установленная тепловая мощность котельной составляет 21,5 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены паровые котлы LAVART 5000M (5 шт.).

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 11.

Таблица 11

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	LAVART 5000M
	производительность, Гкал/ч	4,3
Котел №2	марка /тип	LAVART 5000M
	производительность, Гкал/ч	4,3
Котел №3	марка /тип	LAVART 5000M
	производительность, Гкал/ч	4,3
Котел №4	марка /тип	LAVART 5000M
	производительность, Гкал/ч	4,3
Котел №5	марка /тип	LAVART 5000M
	производительность, Гкал/ч	4,3

Котельная №22

Установленная тепловая мощность котельной составляет 25,6 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены паровые котлы ДЕ 10/14 (4 шт.).

Котёл ДЕ-10-14 – паровой котёл, основными элементами которого являются верхний и нижний барабаны, топка, образованная экранированными стенками, с горелкой и пучок вертикальных труб между барабанами.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 12.

Таблица 12

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	ДЕ 10/14
	производительность, Гкал/ч	6,4
Котел №2	марка /тип	ДЕ 10/14
	производительность, Гкал/ч	6,4
Котел №3	марка /тип	ДЕ 10/14
	производительность, Гкал/ч	6,4
Котел №4	марка /тип	ДЕ 10/14
	производительность, Гкал/ч	6,4

Котельная №25

Установленная тепловая мощность котельной составляет 25,6 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы ДКВР 10/13 (4 шт.).

Котлы ДКВР предназначены для выработки насыщенного или перегретого пара, идущего на технологические нужды промышленных предприятий, в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 13.

Таблица 13

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	ДКВР 10/13
	производительность, Гкал/ч	6,4
Котел №2	марка /тип	ДКВР 10/13
	производительность, Гкал/ч	6,4
Котел №3	марка /тип	ДКВР 10/13
	производительность, Гкал/ч	6,4
Котел №4	марка /тип	ДКВР 10/13
	производительность, Гкал/ч	6,4

Котельная №17

Установленная тепловая мощность котельной составляет 5,59 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Protherm 3000 (1 шт.), Protherm 3500 (1 шт.).

Предназначение котлов Protherm для отопления с возможностью нагрева ГВС в отдельном бойлере.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 14.

Таблица 14

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Protherm 3000
	производительность, Гкал/ч	2,6
Котел №2	марка /тип	Protherm 3500
	производительность, Гкал/ч	3,01

Котельная №18

Установленная тепловая мощность котельной составляет 1,93 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Vitoplex 1,12 Viessmann (2 шт.).

Котел Viessmann предназначен для работы как с жидким, так и с газообразным топливом, и имеет диапазон мощности от 110 до 620 кВт. К его основным достоинствам относятся, в первую очередь, компактность, благодаря которой его легко установить даже в небольших по площади помещениях.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 15.

Таблица 15

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Vitoplex 1,12 Viessmann
	производительность, Гкал/ч	0,965
Котел №2	марка /тип	Vitoplex 1,12 Viessmann
	производительность, Гкал/ч	0,965

Котельная №27А

Установленная тепловая мощность котельной составляет 2,58 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Logano S 825L (2 шт.), Ставан АБМК-1,0 (1 шт.).

Котлы Buderus Logano применяются как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 16.

Таблица 16

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Logano S 825L
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №2	марка /тип	Logano S 825L
	производительность, Гкал/ч	0,86
Котел №3	марка /тип	Ставан АБМК-1,0
	производительность, Гкал/ч	0,86

Котельная №1

Установленная тепловая мощность котельной составляет 2,2 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Bison NO870 (3 шт.).

Котлы Bison предназначены для систем центрального отопления жилых домов и производственных помещений.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 17.

Таблица 17

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Bison NO870
	производительность, Гкал/ч	0.73
Котел №2	марка /тип	Bison NO870
	производительность, Гкал/ч	0.73
Котел №3	марка /тип	Bison NO870
	производительность, Гкал/ч	0.73

ЦТП-4

Установленная тепловая мощность котельной составляет 4,06 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Buderus Logano SK 745 (2 шт.), KB-ГМ-2,32-115Н (1 шт.).

Котлы Buderus Logano применяются как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 18.

Таблица 18

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Buderus Logano SK 745
	производительность, Гкал/ч	1,03
Котел №2	марка /тип	Buderus Logano SK 745
	производительность, Гкал/ч	1,03
Котел №3	марка /тип	KB-ГМ-2,32-115Н
	производительность, Гкал/ч	2,0

ЦТП-5

Установленная тепловая мощность котельной составляет 3,48 Гкал/ч. Располагаемая мощность оборудования соответствует установленной мощности. Ограничения по тепловой мощности отсутствуют. В качестве основного теплогенерирующего оборудования на котельной установлены водогрейные котлы Buderus Logano SK 745 (1 шт.), Logano SK 735 (1 шт.), Viessmann Vitoplex100 (1 шт.).

Котлы Buderus Logano применяются как отдельный котел или в комбинации с отопительным котлом, работающим на газе или дизельном топливе.

Котел Viessmann предназначен для работы как с жидким, так и с газообразным топливом, и имеет диапазон мощности от 110 до 620 кВт. К его основным достоинствам относятся, в первую очередь, компактность, благодаря которой его легко установить даже в небольших по площади помещениях.

Структура основного оборудования котельной предоставлена в таблице 19.

Таблица 19

Сводная таблица структуры основного оборудования котельных

Котлы		
Котел №1	марка /тип	Buderus Logano SK 745
	производительность, Гкал/ч	1,08
Котел №2	марка /тип	Logano SK 735
	производительность, Гкал/ч	0,9
Котел №3	марка /тип	Viessmann Vitoplex100
	производительность, Гкал/ч	1,5

2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Анализ ситуации в области теплоснабжения городского округа Жигулевск показал, что теплофикационное оборудование и теплофикационные установки на существующих источниках тепловой энергии не эксплуатируются.

2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Проведенный анализ показал, что ограничения использования тепловой мощности котельного оборудования отсутствуют.

Параметры располагаемой тепловой мощности представлены в таблице 20.

Параметры располагаемой тепловой мощности котельного оборудования

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии				Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности
	Тип (марка)	Производительность, Гкал/ч	Количество, шт.	Тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	
Котельная №2	Buderus Logano SK 755	0,9	1	7,26	Отсутствуют
	BOSH UT-L28	3,18	2		
Котельная №3	Bison NO 250	0,215	1	0,559	Отсутствуют
	Bison NO 200	0,172	2		
Котельная №5А	Buderus Logano SK 645	0,362	2	0,724	Отсутствуют
Котельная №6	Buderus Logano SK 745	0,633	2	1,95	Отсутствуют
	Ставан АБМК 0,8/Г	0,688	1		
Котельная №8А	Buderus Logano SK 825 L	2,15	3	6,45	Отсутствуют
Котельная №9	Buderus Logano SK 745	0,9	2	2,83	Отсутствуют
	Ставан АБМК 0,6/Г	0,52	2		
Котельная №10	Viessman Vitomax LW M62C	2,75	3	8,25	Отсутствуют
Котельная №12А	КВГН-4,0	3,44	3	11,18	Отсутствуют
	Е-1,0-0,9Г-3	0,86	1		
Котельная №13	ПТВМ-30М	30	3	97,74	Отсутствуют
	Ставан АБМК 1,0/Г	2,52	9		
Котельная №14	ДКВР 10/13	6,4	3	19,2	Отсутствуют
Котельная №20	LAVART 5000M	4,3	5	21,5	Отсутствуют
Котельная №22	ДЕ 10/14	6,4	4	25,6	Отсутствуют
Котельная №25	ДКВР 10/13	6,4	4	25,6	Отсутствуют
Котельная №17	Protherm 3000	2,6	1	5,59	Отсутствуют
	Protherm 3500	3,01	1		
Котельная №18	Vitoplex 1,12 Viesmann	0,965	2	1,93	Отсутствуют
Котельная №27А	Logano S 825L	0,86	2	2,58	Отсутствуют
	Ставан АБМК-1,0	0,86	1		
Котельная №1	Bison NO870	0,73	3	2,22	Отсутствуют
ЦТП-4	Buderus Logano SK 745	1,03	2	4,06	Отсутствуют
	КВ-ГМ-2,32-115Н	2,0	1		

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии				Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности
	Тип (марка)	Производительность, Гкал/ч	Количество, шт.	Тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	
ЦТП-5	Buderus Logano SK 745	1,08	1	3,48	Отсутствуют
	Logano SK 735	0,9	1		
	Viesmann Vitoplex 100	1,5	1		

2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды определены на основании Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. №323.

Результаты расчета приведены в таблице 21.

Таблица 21

Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды

Источник тепловой энергии	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	Установленная мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
Котельная №2	0,049	7,26	6,366
Котельная №3	0,001	0,6	0,604
Котельная №5А	0,002	0,724	0,52
Котельная №6	0,025	1,95	0,72
Котельная №8А	0,005	6,45	4,538
Котельная №9	0,003	2,83	2,702
Котельная №10	0,010	8,25	5,268
Котельная №12А	0,035	11,8	8,168
Котельная №13	0,198	97,74	53,255
Котельная №14	0,023	19,2	8,69
Котельная №20	0,077	38,4	16,93
Котельная №22	0,034	25,6	11,68
Котельная №25	0,199	25,6	17,96
Котельная №17	0,003	5,59	4,02
Котельная №18	0,001	1,93	1,17
Котельная №27А	0,929	2,58	1,76
Котельная №1	0,001	2,2	1,236
ЦТП-4	0,002	4,06	4,695
ЦТП-5	0,001	3,48	3,86

2.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Анализ ситуации в области теплоснабжения поселения показал, что теплофикационное оборудование и теплофикационные установки на существующих источниках тепловой энергии не эксплуатируются.

2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

Анализ ситуации в области теплоснабжения муниципального образования показал, что теплофикационное оборудование и теплофикационные установки на существующих источниках тепловой энергии не эксплуатируются.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории городского округа Жигулевск отсутствуют.

2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и заданной температуры горячей воды.

Системы теплоснабжения городского округа Жигулевск проектировались на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. На котельной осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Качественное регулирование предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения расхода. Расчетный температурный график работы магистральной тепловой сети котельных №2, №3, №5А, №6, №8А, №9, №10, №12А, №13, №14, №20, №22, №25, №17, №18, №27А, №1, ЦТП-4, ЦТП-7 – 95/70 °С.

Утвержденный температурный график представлен в таблице 22 и таблице 23.

Утвержденный температурный график
тепловых сетей на отопительный сезон 2019-2034 г.г.
(на выходе из теплоисточника)

Температура наружного воздуха, °С	Расчетный температурный график 95/70 °С	
	Температура сетевой воды в подающем водопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	35,3	31,35
9	36,5	32,6
8	38,3	33,7
7	40,7	34,8
6	42,5	36,0
5	44,1	37,3
4	45,8	38,3
3	47,4	39,5
2	49,0	40,8
1	50,6	41,8
0	52,1	42,7
-1	53,7	43,7
-2	55,2	44,7
-3	56,7	45,6
-4	59,3	46,7
-5	59,8	47,8
-6	61,2	48,7
-7	62,0	49,8
-8	64,2	50,7
-9	65,4	51,6
-10	67,2	52,6
-11	68,5	53,5
-12	70,2	54,4
-13	71,6	55,3
-14	73,0	56,3
-15	74,6	57,3
-16	75,9	58,2
-17	77,3	59,1
-18	78,7	60,0
-19	80,1	60,8
-20	81,3	61,8
-21	82,7	62,7
-22	83,7	63,4
-23	84,9	64,2
-24	86,1	64,5
-25	88,3	65,9
-26	90,0	66,7
-27	91,3	67,7
-28	92,6	68,2
-29	94,0	69,8
-30	95,0	70,0

Утвержденный температурный график
тепловых сетей на отопительный сезон 2019-2034 г.г.

для котельных, работающих на ГВС (на выходе из теплоисточника)

Температура наружного воздуха, °С	Расчетный температурный график 95/70 °С	
	Температура сетевой воды в подающем водопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
8	65	56,3
7	65	54,8
6	65	54,5
5	65	54,6
4	65	54,1
3	65	54
2	65	54
1	65	53,6
0	65	53,3
-1	65	52,9
-2	65	52,7
-3	65	52,4
-4	65	52,2
-5	65	52
-6	65	51,8
-7	65	51,7
-8	65	51,4
-9	65,4	51,6
-10	67,2	52,6
-11	68,5	53,5
-12	70,2	54,4
-13	71,6	55,3
-14	73	56,3
-15	74,6	57,3
-16	75,9	58,2
-17	77,3	59,1
-18	78,7	60
-19	80,1	60,8
-20	81,3	61,8
-21	82,7	62,7
-22	83,7	63,4
-23	84,9	64,2
-24	86,1	64,5
-25	88,8	65,9
-26	90	66,7
-27	91,3	67,7
-28	92,6	68,2
-29	94	69,8
-30	95	70

2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Проведенный по укрупненным показателям расчет позволил определить среднегодовую загрузку оборудования котельной.

Результаты расчета приведены в таблице 24.

Таблица 24

Среднегодовая загрузка оборудования

Источник тепловой энергии	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Средняя за отопительный сезон нагрузка котельной, %
Котельная №2	7,26	49
Котельная №3	0,6	49
Котельная №5А	0,724	49
Котельная №6	1,95	49
Котельная №8А	6,45	49
Котельная №9	2,83	49
Котельная №10	8,25	49
Котельная №12А	11,8	49
Котельная №13	97,74	49
Котельная №14	19,2	49
Котельная №20	38,4	49
Котельная №22	25,6	49
Котельная №25	25,6	49
Котельная №17	5,59	49
Котельная №18	1,93	49
Котельная №27А	2,58	49
Котельная №1	2,2	49
ЦТП-4	4,06	49
ЦТП-5	3,48	49

2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Информация о способах учета тепла, отпущенного в тепловые сети, предоставлена теплоснабжающими компаниями.

Учет отпуска тепла на котельных №1, № 2, 5А, № 6, №8А, №9, № 10, № 14, №27А ведется по приборам учета. Информация о приборах учета тепловой энергии, установленных на котельных, приведена в таблице 25.

Таблица 25

Приборы учета отпущенной энергии

Наименование источника тепловой энергии	Прибор учета
Котельная №2	ТСРВ-026М №1500138
Котельная №3	Нет
Котельная №5А	Нет
Котельная №6	ВКТ-7 модем
Котельная №8А	ВКТ-7 № 251830 модем
Котельная №9	ВКТ-7 -шт. модем
Котельная №10	ВКТ-7-2шт. модем-2шт
Котельная №12А	Нет

Наименование источника тепловой энергии	Прибор учета
Котельная №13	Нет
Котельная №14	ВКТ 7
Котельная №20	Нет
Котельная №22	Нет
Котельная №25	Нет
Котельная №17	Нет
Котельная №18	Нет
Котельная №27А	Есть
Котельная №1	ВКТ-7 №224149
ЦТП-4	Нет
ЦТП-5	ТМКН-Н100, ТМКН-Н130 модем

На котельных №2, №3, №10, №12А, №13, №14, №20, №22, №25, №17, №18, ЦТП-4, ЦТП-7 учет отпуска тепла осуществляется расчетным методом - по калориметрическим характеристикам и расходу топлива.

Анализ ситуации, сложившейся в муниципальном образовании, показал, что доля обеспеченности теплоисточников приборами учета отпущенной тепловой энергии составляет – 47,4 %.

Согласно пункту 1 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

В соответствии с пунктом 1 статьи 19 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» количество тепловой энергии, теплоносителя, поставляемых по договору теплоснабжения или договору поставки тепловой энергии, а также передаваемых по договору оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, подлежит коммерческому учету.

В соответствии с пунктом 2 статьи 19 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя осуществляется путем их измерения приборами учета, которые устанавливаются в точке учета, расположенной на границе балансовой принадлежности, если договором теплоснабжения или договором оказания услуг по передаче тепловой энергии не определена иная точка учета.

В соответствии с пунктом 2.1.1 Правил учета тепловой энергии и теплоносителя утвержденных Минэнерго РФ 12.09.1995 № ВК-4936 узлы учета тепловой энергии воды на источниках теплоты, теплоэлектроцентралях (ТЭЦ), районных тепловых станциях (РТС), котельных и т.п. оборудуются на каждом из выводов.

Таким образом, в целях устранения нарушений Федерального законодательства необходимо установить приборы учета отпущенной тепловой энергии на следующих теплоисточниках:

1. Котельная №3;
2. Котельная №12А;
3. Котельная №13;

4. Котельная №20;
5. Котельная №22;
6. Котельная №25;
8. Котельная №17;
9. Котельная №18;
10. ЦТП-4;

2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

3.1. Описание структуры тепловых сетей

Котельная №2

Тепловые сети от котельной №2 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №2 составляет 3249 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 1954 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из стекловолокна. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №3

Тепловые сети от котельной №3 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №3 составляет 353 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 1964 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75/битум перлитом. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №5А

Тепловые сети от котельной №5А выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №5А составляет 815,3 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 2013 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы пенополиуретаном/минеральная вата. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №6

Тепловые сети от котельной №6 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №6 составляет 1920 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 1978 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75 /битумперлитом. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №8А

Тепловые сети от котельной №8А выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №8А составляет 2334,5 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 2011 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75, ППУ. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №9

Тепловые сети от котельной №9 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №9 составляет 1427,5м в двухтрубном исчислении. Сети 2013 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы ППУ. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №10

Тепловые сети от котельной №10 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №10 составляет 3558,5 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 2013 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы пенополиуретаном. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №12А

Тепловые сети от котельной №12А выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №12А составляет 3808,3 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 1997 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75 и пенополиуретаном. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №13

Тепловые сети от котельной №13 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №13 составляет 21 315,54 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 1959 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №14

Тепловые сети от котельной №14 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №14 составляет 3472,9 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 1966 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75, пенополиуретаном, изопрофлекс. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №20

Тепловые сети от котельной №20 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №20 составляет 7890 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 1997 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №22

Тепловые сети от котельной №22 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №22 составляет 12658,8 м в двухтрубном исчислении.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №25

Тепловые сети от котельной №25 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №25 составляет 7726,7 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 1973 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №17

Тепловые сети от котельной №17 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №17 составляет 4770,6 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 2011 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №18

Тепловые сети от котельной №18 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №18 составляет 2074,3 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 1978 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №27А

Тепловые сети от котельной №27А выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №27А составляет 1750,65 м в двухтрубном исчислении. В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы матами и плитами из минеральной ваты марки 75. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепло-

вой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная №1

Тепловые сети от котельной №1 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №1 составляет 2537,1 м в двухтрубном исчислении. Сети преимущественно 2013 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы ППУ. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

ЦТП-4

Тепловые сети от котельной №4 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №4 составляет 853,2 м в двухтрубном исчислении. Сети 2014 года прокладки.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы пенополиуретаном. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

ЦТП-5

Тепловые сети от котельной №7 выполнены двухтрубной прокладкой.

Общая протяженность тепловых сетей от котельной №7 составляет 1 237,5 м в двухтрубном исчислении.

В зоне действия котельной применяется преимущественно подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Тепловые сети изолированы пенополиуретаном. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

3.2. Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии разработаны в универсальной системе проектирования на основании предоставленных теплоснабжающей организацией материалов.

Схемы тепловых сетей представляют собой графическое описание структуры тепловых сетей с отображением трассировки теплопроводов, мест расположения тепловых камер, точек подключения потребителей.

Схемы тепловых сетей представлены в Приложении «Схемы тепловых сетей».

3.3. Параметры тепловых сетей

К основным параметрам тепловых сетей относятся: длина, диаметр трубопровода, вид прокладки тепловой сети, материал теплоизоляции, год ввода в эксплуатацию, подключенная нагрузка.

Информация о параметрах тепловых сетей предоставлена теплоснабжающими организациями.

Описание параметров тепловых сетей проведено в разрезе каждого участка тепловой сети.

Параметры тепловой сети представлены в таблице 26.

Параметры тепловых сетей

Таблица № 26

Наименование участка трассы	Наружный диаметр трубопровода, м	Длина участка, м	Вид грунта	Теплоизоляционный материал
Котельная № 1				
От котельной № 1 до ТК-1.1	133	6	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.1 до ТК-1.4	133	297	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.4 до ТК-1.5	133	184	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.5 до ул. Интернационалистов, 42	133	30,6	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.5 до ул. Интернационалистов, 36	108	94,5	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
	89	15	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.5 до ТК-1.6	108	41,5	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.6 до ул. Интернационалистов, 36А	108	29,3	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
	57	29	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
	40	16	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От котельной № 1 до ТК-1.2	133	21	Глина, суглинок, Влажный	ППУ

От ТК-1.2 до ТК-1.3	133	57	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.3 до гаража Ново-Самарская,9	57	18	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.3 до Ново-Самарская,7 ООО «Дорожник»	57	70,5	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.2 до адм. здания	133	36,5	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.2 до ТК-1.7	133	141	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.7 до ТК-1.7/1	57	38	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.7/1 до насосной	32	16	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.7/1 до Ново-Самарская,5	57	40	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
	32	13	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.7 до ТК-1.8	133	36	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.8 до ТК-1.9	133	211	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.9 до ТК-1.10	133	62	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.10 до Ново-Самарская,10 ДОСААФ	57	23	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.10 до ТК-1.11	108	57	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.1 до Ново-Самарская,3	57	58	Глина, суглинок, Влажный	ППУ

т.к. 10.11-1 – ул. Фурманова 24	40/90	5	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.10 до ТК-1.13	133	79	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.13 до ТК-1.12	57	38	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
	32	10	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.13 до ТК-1.14	108	58	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.14 до ТК-1.15	89	42	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
От ТК-1.15 до Мойки	32	1	Глина, суглинок, Влажный	мин. вата
От ТК-1.15 до СТО	40	8,7	Глина, суглинок, Влажный	мин. вата
Врезка на ООО «НОВА»	89	244,5	Глина, суглинок, Влажный	мин. вата
От ТК-1.15 до Автосервиса	89	345	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	57	65	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Котельная № 2				
Котельная №2 – т.к. 2.1	325	42	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод гаража у котельной	32	2,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1 – т.к. 2.2	325	90	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно

т.к. 2.2 – ул. Приволжская, 26	89	28	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2 – т.к. 2.2-1	219	32	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-1 – ответвление на т.к. 2.2-2	219	14	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ответвление на т.к. 2.2-2 – т.к. 2.2-2	219	28	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-2 – ул. Пирогова, 11 (ул. Комсомольская, 22)	89	21,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-2 – т.к. 2.2-3	159	34	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-3 – ул. Пирогова, 13	57	8	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-3 – ул. Пирогова, 13а	57	30	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-3 – т.к. 2.2-5	159	136	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Пирогова, 15	57	8	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод т.к.2.2-4	100	8	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-4 – ул. Пирогова, 15а (Школа №7)	100	50	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-5 – ул. Пирогова, 17а	57	23	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-5 – ул. Ленинградская, 3	89	89	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Пирогова, 19	57	31	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно

ввод т.к.2.2-8	89	5,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-8 – ул. Пирогова, 21 (ДК «Жигулевский»)	89	33,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ответвление на т.к. 2.2-2 – поворот у дома 28 по ул. Комсомольской	219	61	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Комсомольская, 26	57	17	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Комсомольская, 28 (ул. Пушкина, 10)	57	41	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
поворот у дома 28 по ул. Комсомольской – т.к. 2.2-6	159	56	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Пушкина, 12а	57	6	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-6 – т.к. 2.2-7	100	131	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Пушкина, 12	57	15	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Пушкина, 14	57	6	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Пушкина, 16	57	15	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.2-7 – разветвление у дома 16а по ул. Пушкина	100	3	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
разветвление у дома 16а по ул. Пушкина – ул. Пушкина, 16а	57	42	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
разветвление у дома 16а по ул. Пушкина – переход у до- ма № 5 по ул. Ленинградской	100	45,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Пушкина, 18	57	11	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно

переход у дома № 5 по ул. Ленинградской – ул. Ленинградская, 5	89	10	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.3 – поворот после пересечения с ул. Приволжской	273	82	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
поворот после пересечения с ул. Приволжской – т.к. 2.4	219	181	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.4 – т.к. 2.4-1	125	31	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.4-1 – ул. Комсомольская, 30 (ул. Пушкина, 3)	76	11	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.4-1 – т.к. 2.4-2	125	53	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.4-2 – ул. Пушкина, 7	57	15	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.4-2 – т.к. 2.4-3	100	66	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.4-3 – ул. Пушкина, 11	57	15	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.4-3 – ул. Ленинградская, 7 (ул. Пушкина, 13)	89	74	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.4 – т.к. 2.5	159	31	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.5 – ул. Комсомольская, 32	76	14	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.5 – т.к. 2.6	159	29	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.6 – т.к. 2.6-1	100	27	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.6-1 – ул. Ленина, 2а	76	22	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно

т.к. 2.6-1 – т.к. 2.6-2	100	26	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.6-2 – ул. Пушкина, 5	76	16	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.6-2 – ул Ленинградская, 9а (д/с «Солнышко»)	57	24	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.6 – т.к. 2.7	159	39	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.7 – ул. Комсомольская, 34	57	17	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.7 – разветвление у дома №2 по ул. Ленина	159	28	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
разветвление у дома №2 по ул. Ленина – т.к. 2.8	159	13	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.8 – ул. Ленина, 2 (вставка)	76	8	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
разветвление у дома №2 по ул. Ленина – т.к. 2.9	159	28	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.9 – ул. Ленина, 2	76	14	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.9 – т.к. 2.9-1	159	35	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.9-1 – т.к. 2.11	100	53	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод т.к. 2.10	100	13	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.10 – ул. Ленина, 4	57	9	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.11 – ул Ленинградская, 9 (д/с «Вишенка»)	89	51	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно

т.к. 2.11 – ул Ленинградская, 11 (ул. Ленина, 9)	76	23	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод т.к. 2.1-1	159	21	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1-1 – т.к. 2.1-2	159	34	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1-2 – т.к. 2.1-3	89	230	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 2.1-3 – ул. Приволжская, 21	89	7	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 2.1-2 – т.к. 2.1-4	159	21	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1-4 – ул. Пирогова, 2 (Отдел статистики)	76	5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1-4 – т.к. 2.1-5	159	15	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1-5 – ул. Приволжская, 24	89	23	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1-5 – разветвление у дома №21 по ул. Комсомольской	100	68	Глина, суглинок, Влажный	минеральная вата
ввод ул. Комсомольская, 23	40	21	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
разветвление у дома №21 по ул. Комсомольской – т.к. 2.1-6	100	7	Глина, суглинок, Влажный	минеральная вата
т.к. 2.1-6 – ул. Комсомольская, 21	32	15	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
разветвление у дома №21 по ул. Комсомольской – т.к. 2.1-7	100	23	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1-7 – ул. Приволжская, 18 (д/с «Малыш»)	70	49	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно

т.к. 2.1-7 – т.к. 2.1-8	100	21	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1-8 – ул. Приволжская, 20	76	26	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.1-8 – ул. Приволжская, 22	89	12	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод т.к. 2.12	100	3	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.12 – т.к. 2.12-1	100	49	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
ввод ул. Комсомольская, 20	40	2,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.12-1 – т.к. 2.13	100	7	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.13 – т.к. 2.14	100	36,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.14 – ул. Комсомольская, 18 («Жигулевский рабочий»)	57	26	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.14 – т.к. 2.15	89	51,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.15 – разветвление между домами №15 по ул. Нефтяников и №16 по ул. Комсомольская	50	25	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
разветвление между домами №15 по ул. Нефтяников и №16 по ул. Комсомольская – ул. Комсомольская, 16	32	20	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
разветвление между домами №15 по ул. Нефтяников и №16 по ул. Комсомольская – ул. Нефтяников, 15	32	24	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.15 – гаражи	40	14	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно

т.к. 2.15 – т.к. 2.16	76	32	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.15 – ул. Нефтяников, 17	57	1	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.16 – т.к. 2.17	76	43	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.17 – ул. Нефтяников, 16	32	12	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.17 – ул. Нефтяников, 18	32	12	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.17 – т.к. 2.18	76	45	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.18 – ул. Жигулевская, 17 (ЦГБ, Кожвендиспансер)	40	3,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
т.к. 2.18 – прачечная (ЦГБ, Кожвендиспансер)	32	22,5	Глина, суглинок, Влажный	стекловолокно
Котельная № 3				
Котельная №3 – Ленина 1 (Школа №16)	108	129	Глина, суглинок, Влажный	битумперлитовая
Котельная №3 – т.к. 3.2	108	129	Глина, суглинок, Влажный	битумперлитовая
т.к. 3.2 – Ленина 3 (Центр Досуга)	76	95	Глина, суглинок, Влажный	мин. вата
ЦТП-4				
отопление				
ЦТП-4– т.к. 4.1	219	15,5	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)

т.к. 4.1 – т.к. 4.1-1	159	25	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.1-1 – ул. Вокзальная, 8	159	22	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
ул. Вокзальная, 8 – ул. Комсомольская, 60	108	54,6	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
ул. Комсомольская, 60 – т.к. 4.3	40	6	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.3 – ул. Комсомольская, 58	40	57	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.1 – т.к. 4.1-2	133	75	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.1-2 – ул. Комсомольская, 56	133	78	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
ЦТП-4– т.к. 4.2	133	6	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.2 – ул. Вокзальная, 6	89	56	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.2 – ул. Вокзальная, 10 (ул. Вокзальная, 10а)	89	49	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.2 – ул. Вокзальная, 12	76	14	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
ГСВ				
ЦТП-4– т.к. 4.1	108	15,5	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.1 – т.к. 4.1-1	108	25	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.1-1 – ул. Вокзальная, 8	108	22	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)

ул. Вокзальная, 8 – ул. Комсомольская, 60	89	54,6	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.1 – т.к. 4.1-2	108	75	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.1-2 – ул. Комсомольская, 56	108	78	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
ЦТП-4– т.к. 4.2	89	6	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.2 – ул. Вокзальная, 6	89	56	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.2 – ул. Вокзальная, 10 (ул. Вокзальная, 10а)	76	49	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
т.к. 4.2 – ул. Вокзальная, 12	76	14	Глина, суглинок, Влажный	с защитной оболочкой (ГОСТ 30732-2006)
Котельная № 5А				
Котельная №5А – т.к. 5.1	110/145	26	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 5.1 – т.к. 5.2	110/145	186,75	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 5.2 – ул. Куйбышева, 26 (Школа №9)	110/145	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 5.1 – т.к. 5.3	110/145	125,15	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ввод ул. Фрунзе, 30	50/90	10,4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 5.3 – ввод №1 ул. Фрунзе, 36 (ГДК «Луч»)	57	15,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ввод №1 ул. Фрунзе, 36 (ГДК «Луч»)	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

ввод №1 ул. Фрунзе, 36 (ГДК «Луч») – ввод №2 ул. Фрунзе, 36 (ГДК «Луч»)	57	36	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ввод №2 ул. Фрунзе, 36 (ГДК «Луч»)	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 5.3 – ввод №1 ул. Фрунзе, 32	50/90	56,2	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 5.1 – переход диаметров трубопроводов	110/145	51	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
переход диаметров трубопроводов – врезка в существующие сети на территории д/с «Снежок»	75/110	203,1	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ввод ул. Фрунзе, 26а (магазин «Настена»)	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
врезка в существующие сети на территории д/с «Снежок» - ввод №1 ул. Фрунзе, 24 (д/с «Снежок»)	76	32,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ввод №1 ул. Фрунзе, 24 (д/с «Снежок»)	76	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ввод №1 ул. Фрунзе, 24 (д/с «Снежок») – ввод №2 ул. Фрунзе, 24 (д/с «Снежок»)	76	33	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ввод №2 ул. Фрунзе, 24 (д/с «Снежок»)	76	3,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Котельная № 6				
отопление				
т.к. 6.1 - т.к. 6.2	159	64	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 6.2 - т.к. 6.4	159	138	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата/ битумоперлит
	133	126,4/74,6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

	108	200	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 6.4 - т.к. 6.5	108	89	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на хирургию	159	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на неврологию	57	37,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на инфекцию №2	57	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Роддом	89	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Скорую Помощь	76	38,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Прачечную	57	19	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на инфекцию №1	57	12,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Пищеблок	57	29	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Морг	57	42	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на склад медикаментов	57	1	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Бак. лабораторию	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	40	32	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Поликлинику №1	108	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на Аптеку	57	10,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Психоневрологическое отделение	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на кардиологию, терапию	89	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на административное здание	57	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ГВС				
Цетральные сети	89	76,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата/ битумопер- лит
	76	546,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	57	14	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на хирургию	57	45	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на неврологию	57	14,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на инфекцию №2	57	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Роддом	76	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Скорую Помощь	57	38,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Прачечную	32	19	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на инфекцию №1	57	12,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на Пищеблок	40	10,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Морг	40	15,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Поликлинику №1	57	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Аптеку	57	10,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Психоневрологическое отделение	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на кардиологию, терапию	57	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ЦТП-5				
отопление				
От ЦТП-5 до ул. Вокзальная,14	108	26	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-7 до ТК-1.9	159	8	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.9 до ул. Вокзальная,18	89	52	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.9 до ул. Вокзальная,20	133	15	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-9 до ТК-8	133	30	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-8 до ТК-8.1	133	90	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-8.1 до ул. Никитинская,15	133	17,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

От ТК-8 до ТК-7	133	49	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От ТК-7 до ул. Вокзальная,22	89	9	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ул. Вокзальная,20 до ТК-9.1	108	19	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-9.1 до ул. Вокзальная,24	108	42	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-7 до ТК-6	108	131	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-6 до ул. Вокзальная,24а	25	9	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
От ТК-6 до ТК-5.1	108	46,5	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
От ТК-5.1 до ТК-5	108	77	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
От ТК-5 до ТК-4	108	64,5	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
От ТК-4 до ул. Вокзальная,13	57	28,8	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
От ТК-4 до ул. Вокзальная,9стр.1	108	30,4	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
От Вокзальная,9стр.1 до ул. Вокзальная,9	108	18	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
	76	42	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
От Вокзальная,9стр.1 до ул. Вокзальная,9стр.2	57	41	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
	40	7,9	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата

От Вокзальная,9стр.2 до ул. Вокзальная,9стр.3	40	26,4	Глина, суглинок, Влажный	Мин.вата
ГВС				
От ЦТП-5 до ул. Вокзальная,14	89	26	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-7 до ТК-9	108	8	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.9 до ул. Вокзальная,18	76	52	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-1.9 до ул. Вокзальная,20	89	15	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-9 до ТК-8	108	30	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-8 до ТК-8.1	108	90	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-8.1 до ул. Никитинская,15	108	17,5	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-8 до ТК-7	108	49	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-7 до ул. Вокзальная,22	89	9	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ул. Вокзальная,20 до ТК-9.1	89	19	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От ТК-9.1 до ул. Вокзальная,24	89	42	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
Котельная № 8А				
Котельная № 8А - т.к. 8.1	219	58/19	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата/ битумопер- лит

т.к. 8.1 – ул. Мира 10	57	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.1 – т.к. 8.1-1	159	6,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.1-1 – т.к. 8.1-2	108	93,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.1-2 – ул. Ленина 8	57	31,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Пушкина 17	89	60,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.1 – т.к. 8.2	159	25	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.2 – ул. Мира 10А	32	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.2 – т.к. 8.3	159	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.3 – т.к. 8.3-1	108	61	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.3-1 – ул. Пушкина 21	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.3-1 – т.к. 8.3-2	108	23	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.3 – т.к. 8.4	159	72,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.4 – т.к. 8.4-1	108	60/49	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Мира 6	76	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Лермонтова 33	57	7,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 8.4-1– ул. Лермонтова 31	57	6,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.4-1– ул. Мира 4	57	39,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.4-1– т.к. 8.4-2	108	50	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.4-2– ул. Лермонтова 29	57	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.4-2– ул. Мира 2	57	41,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.4 – т.к. 8.5	133	128	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.5 – т.к. 8.5-1	110/145	26	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.5-1 – до врезки на ул. Лермонтова 30	75/110	81	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.5-1 – до врезки на ул. Первомайская 13	75/110	77,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
От врезки на ул. Лермонтова 30 - до врезки на ул. Лермонтова 26	63/110	75	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
От врезки на ул. Первомайская 13 - до врезки на ул. Первомайская 9	63/110	75	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Пушкина 32	32/63	5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Лермонтова 32	40/75	10	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Лермонтова 28	32/63	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Лермонтова 26	40/75	6	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая

Врезка на ул. Пирогова 29	32/63	24	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Пушкина 34	32/63	5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Первомайская 15	40/75	9	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Первомайская 13	32/63	2,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Первомайская 11	32/63	2,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Первомайская 9	40/75	8	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Пирогова 31	32/63	25	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.5 – т.к. 8.5-2 и до врезки на ул. Пушкина 23	89	50	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	76	39	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.5-2 –до врезки на ул. Пушкина 25	57	21,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.5-2 –до врезки на ул. Первомайская 19	57	30,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Пушкина 23	57	6,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Пушкина 23 – до ул. Пушкина 23А	57	53	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.1-1 – т.к. 8.6	159	54,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.6 – ул. Мира 12	63/110	23	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая

т.к. 8.6 – т.к. 8.7	159	18	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.6 – ул. Мира 12А	40/75	37	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.7 – т.к. 8.7-1	108	68,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-1 - ул. Мира 14	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-1 – т.к. 8.7-1/1	108	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-1/1 – ул. Ленина 7	76	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	57	17	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-1/1 - т.к. 8.7-2	108	27	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-2 – ул. Мира 16	57	24,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-2 – гараж	32	4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-2 – т.к. 8.7-3	108	17	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-3 – гаражи	25	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-3 – т.к. 8.7-4	108	46	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-4 – ул. Мира 18	57	24,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.7-4 – ул. Мира 20	57	57	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 8.7 – т.к. 8.8	159	22	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.8 – ул. Ленина 14	32	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.7 – т.к. 8.9	159	70	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Ленина 16	32	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.9 – ул. Ленина 16А	57	45	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.9 – т.к. 8.10	159	44	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.10 – ул. Ленина 18	32	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 8.10 – т.к. 8.10-1	108	36	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская 23	57	14	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.10-1 – Школа №7	76	24	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 8.10 – т.к. 8.11	159	30	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Котельная № 9				
отопление				
Котельная № 9 – т.к. 9.1	160/200	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 9.1-ул. Ленина 31	160/200	53	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая

ул. Ленина 31 (транзит)	219	71	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ленина 31 – т.к 9.2	159	5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 9.2 - ул. Ленина 32	110/145	31	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ленина 32 – ул. Ткачева 12	75/110	65	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 9.2 - ул. Ткачева 10	159	12	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ткачева 10 (транзит)	159	82,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ткачева 10 – ул. Ткачева 8	90/125	41	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ткачева 8 (транзит)	108	72,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ткачева 10 – ул. Ткачева 6	75/110	36,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ГВС				
Котельная № 9 – т.к. 9.1	110/145	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 9.1-ул. Ленина 31	110/145	53	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ленина 31 (транзит)	108	71	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ленина 31 – т.к 9.2	90/125	5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 9.2 - ул. Ленина 32	75/110	31	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая

ул. Ленина 32 – ул. Ткачева 12	63/110	65	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 9.2 - ул. Ткачева 10	90/125	12	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ткачева 10 (транзит)	108	82,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ткачева 10 – ул. Ткачева 8	75/110	41	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ткачева 8 (транзит)	89	72,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
ул. Ткачева 10 – ул. Ткачева 6	63/110	36,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 9.1- ул. Ленина 25а	50/90	154	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 9.1- т.к. 10.5	110/145	237	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.5 - ул. Гоголя 2	75/110	34	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.5 - ул. Гоголя 2А	90/125	55,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Котельная № 10				
Котельная № 10 – до разветвления	219	2	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления - т.к. 10.1	219	4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.1 – т.к. 10.2	159	135	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10-2 – до разветвления	159	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

От разветвления - до т.к. 10.3	108	60	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.3 – ул. Ткачева 16	108	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.3 – т.к. 10.4	108	68,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.4 – ул. Ткачева 18	108	2	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления - до т.к. 10.5	159	109	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.5 – ул. Гоголя 2	110/145	34	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.5 – ул. Гоголя 2А	110/145	45,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
От разветвления - до т.к. 10.6	219	23	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.6 – ул. Гоголя 8	108	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.6 – ул. Гоголя 10	108	17	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ул. Гоголя 10 (транзит)	108	70	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ул. Гоголя 10 – ул. Гоголя 14А	76	29	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.6 – т.к. 10.7	219	69	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.7 – т.к. 10.8	219	45	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.8 – т.к. 10.8-1	63/110	5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая

т.к. 10.8-1 – Церковь	63/110	29	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.8-1 – т.к. 10.8-2	25/63	17	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.8-2 – Церковь (вспомогательное здание)	25/63	24	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.8 – т.к. 10.10	159	221	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
От центральной теплосети – т.к. 10.9	50/90	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10/9 – до врезки на здание церкви (туалет)	40/75	21	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
	25/63	75	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.10 – т.к. 10.11	159	30,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.11 – т.к. 10.11-1	90/125	32	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.11-1 – ул. Фурманова 24	40/90	5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.11-1 – т.к. 10.11-2	90/125	46	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.11-1 – ул. Гоголя 17	90/125	33	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
	75/110	34	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.11 – т.к. 10.11-3	110/145	26	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.11-3 – т.к. 10.11-4	110/145	101	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая

т.к. 10.11-4 – ул. Интернационалистов 30	32	61	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.7 – ул. Ленина 25а	75/110	55	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.7 – т.к. 10.12	219	21	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.12 – т.к. 10.13	219	26	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.13 – т.к. 10.14	219	34	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.14 – т.к. 10.15	219	68	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.15 – т.к. 10.16	219	55	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.16 – т.к. 10.16-1	108	30,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Ленина 28	40	30,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Интернационалистов 10	40	7	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Интернационалистов 8а	25	29,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Интернационалистов 8	40	7	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.16-1 – т.к. 10.16-2	108	24	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.16-2 – ул. Интернационалистов 6	40	7	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.16-2 – т.к. 10.16-3	76	18	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая

т.к. 10.16-3 – ул. Интернационалистов 6а (павильон)	40	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.16-3 – т.к. 10.16-4	76	42	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Интернационалистов 4	76	42	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.16-4 – ул. Интернационалистов 2	40	30	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.16-4 – до врезки ул. Пушкина 35	57	28	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Пушкина 35	40	18	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
От врезки на ул. Пушкина 35 – ул. Пушкина 37	57	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.16 – т.к. 10.17	219	105	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.17 – т.к. 10.17-1	90/125	85,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
	75/110	44	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Ленина 24	32/63	2,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Интернационалистов 11	32/63	3	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Интернационалистов 9	32/63	12,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.17-1 – ул. Интернационалистов 7	50/90	6	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.17-1 – до врезки на ул. Интернационалистов 5	75/110	35	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая

Врезка на ул. Интернационалистов 5	32/63	2,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
От врезки на ул. Интернационалистов 5 – до врезки на ул. Интернационалистов 3	75/110	15,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Интернационалистов 3	32/63	7	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
От врезки на ул. Интернационалистов 3 – до врезки на ул. Пушкина 31	32/63	41	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.17 – т.к. 10.18	219	105	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.18 – т.к. 10.18-2	90/125	58	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
	75/110	70	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Ленина 22	32/63	30,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Ленина 20	32/63	16,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Первомайская 24	32/63	8,5	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.18-2 – ул. Первомайская 22	50/90	4	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.18-2 – до врезки на ул. Первомайская 20	75/110	41	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Первомайская 20	50/90	8	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
От врезки на ул. Первомайская 20– до врезки на ул. Пушкина 27	50/90	25	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Пушкина 27	32/63	7	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая

От врезки на ул. Пушкина 27 – до врезки на ул. Пушкина 29	32/63	48	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.18 – т.к. 10.19	219	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.19 – т.к. 10.20	140/180	42	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.20 – до врезки на ул. Ленина 15	90/125	8	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Ленина 15	32/63	3	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
От врезки на ул. Ленина 15 – до врезки на ул. Ленина 17	90/125	48	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
	32/63	3	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.20 – т.к. 10.21	110/145	46	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
	90/125	72	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.21 – т.к. 10.22	90/125	50	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.22 – ул. Первомайская 34а (гаражи)	108	12,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Ул. Первомайская 34а (гаражи) - т.к. 10.22-1	57	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.22-1 – ул. Первомайская 34а (административное здание)	57	17	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.22-1 – ул. Первомайская 34а (хоз. здание)	32	32	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	25	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

ул. Первомайская 34а (гаражи) – здание охраны	57	5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.22 – т.к. 10.23	75/110	50	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.23 – ул. Интернационалистов 21А	75/110	125	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 10.23 – т.к. 10.24	159	44	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 10.24 – т.к. 10.25	159	74	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Котельная № 12А				
От котельной № 12А до т.к. 8.1	273	7	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.1 до т.к 12.2	273	55	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.2 до т.к 12.3	273	98	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От т.к. 12.3 до т.к 12.3-1	159	30	Глина, суглинок, Влажный	мин. вата
	219	26	Глина, суглинок, Влажный	мин. вата
От т.к. 12.3-1 до т.к 12.3-2	219	30	Глина, суглинок, Влажный	мин. вата
От т.к. 12.3-2 до т.к 12.3-4	219	17	Глина, суглинок, Влажный	мин. вата
От т.к. 12.3-4 до т.к 12.3-5	219	6	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
	159	29	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

От т.к. 12.3-5 до т.к 12.3-6	159	26	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.3-6 до т.к 12.3-7	108	61	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.3-7 до ул. Интернационалистов,43	108	60,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.3-7 до ул. Самарская,25	89	25	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От ул. Самарская,25 до ул. Самарская,22	89	45	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.3 до т.к 12.4	219	36	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
	219	15	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.4 до т.к 12.4-1	159	32	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.4-1 до т.к 12.4-3	133	64,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	89	132	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	89	16	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.4-3 до ул. Самарская,29	89	38	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Самарская,16	89	16,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.4 до т.к 12.5	219	19	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От т.к. 12.5 до т.к 12.5-1	219	18	Глина, суглинок, Влажный	мин вата

От т.к. 12.5-1 до ул. Самарская,14	40	5,5	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
От т.к. 12.5-1 до ул. Мира,13	159	44	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
	40	13,5	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
От ул. Мира,13до ул. Мира,11	108	49	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
От т.к. 12.5 до т.к 12.6	219	146	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От т.к. 12.6 до т.к 12.7	159	209,3	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
	133	12	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
Врезка на ул. Мира,10	50/90	30	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
Врезка на ул. Почтовая,21	50/90	6,3	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
Врезка на ул. Почтовая,19	50/90	6,3	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
Врезка на ул. Почтовая,17	50/90	18	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
Врезка на ул. Почтовая,9	50/90	6,3	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
От т.к. 12.7 до т.к 12.8	90/125	83	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
От т.к. 12.7 до ул. Почтовая,3	50/90	60,8	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
От т.к. 12.8 до т.к 12.8-1	75/110	51	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс

От т.к. 12.8-1 до ул. Комсомольская,36	76	14	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.8 до ул. Комсомольская,29	50/90	60,8	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
т.к. 12.8-1 до ЦНС-1	63/110	27,5	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
	50/90	49	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
	57	24	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.6 до т.к 12.9	159	23	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.9 до т.к 12.9-1	63/110	23	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
От т.к. 12.9-1 до т.к 12.9-2	108	47	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.9-2 до ул. Мира,30	76	35	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.9-1 до т.к 12.9-3	108	33,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.9-3 до ул. Мира,32	40	12,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.9-2 до т.к 12.9-4	108	113	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.9-4 до ул. Мира,22	89	8	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.9-4 до ул. Первомайская,45	89	93	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.1 до т.к 12.10	219	117	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

От т.к. 12.10 до т.к 12.10-1	108	5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-1 до ул. Самарская,1А	108	71	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10 до т.к 12.10-2	159	62	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-2 до ул. Никитинская,6	89	16	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-2 до ул. Никитинская,3А	89	13	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-2 до т.к 12.10-3	159	55	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-3 до ул. Никитинская,8	89	18	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
			Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-3 до т.к 12.10-4	133	42	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-3 до т.к 12.10-4	108	137	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-4 до РНС-2	89	46	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	57	102	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-4 до ул. Комсомольская,50	89	40	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10 до ул. Самарская,5	57	64,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10 до т.к 12.10-5	219	67	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

От т.к. 12.10 до ул. Самарская,3А	57	7,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.10-5 до 12.11	219	131	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.11 до 12.11-1	89	22	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.11-1 до ул. Самарская,3	89	10	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.11-1 до ул. Комсомольская,48	89	42	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.11 – т.к. 12.12	159	29	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.12 до ул. Почтовая,1	159	23,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	133	56,4	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	108	56,2	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	89	84,4	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
т.к. 12.12 – т.к. 12.13	159	14	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.13 до ул. Комсомольская,46	89	19	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.14 до ул. Комсомольская,31 стр1,2	108	39,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.13 – т.к. 12.14	159	50	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	133	31	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

От т.к. 12.14 до ул. Комсомольская,31 стр 4	57	64,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От т.к. 12.14 до ул. Комсомольская,31	108	66	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Котельная № 13				
отопление				
Котельная № 13 до разветвления	530	36,5	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
	530	87	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От котельной № 13 до «Услады» ул. Морквашинская 36	89	149,2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От котельной № 13 до ЖАТП	219	556	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От котельной № 13 до «Меты»	219	636,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
	57	5,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
От тк 13.1 - до т.к. 13.2	530	79,5	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От тк 13.2 - до т.к. 13.3	530	63	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
т.к. 13.3 – т.к. 13.4	530	33	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
т.к. 13.4 – т.к. 13.15	325	1797,45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
Врезка на СТО	76	36,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата

Врезка на СТО «Вэлти»	57	138,1	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
т.к. 13.15 – до т.к.13.15-1	159	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
. 13.15-1 – до т.к.13.15-2	159	18	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
т.к. 13.15.-2 до ул. Зеленая д.8	57	75	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
	40	84	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
	32	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
т.к. 13.15.-2 до т.к.13.15.3	159	195,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата
т.к. 13.15.-3 до т.к.13.15.-4	159	51	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	25	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
т.к. 13.15.-4 до т.к.13.15.-5	159	31	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
т.к. 13.15-3 до КОС	159	99	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	76	76	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	108	141	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	89	125,8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	40	6	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик

От тк.13.15 до 13.16	273	96	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	58,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.16 до 13.17	273	61	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17 до тк. 13.17-1	159	52	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	70	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17-1 до 13.17.-2	159	40	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17-2 до 13.17.-3.	219	35	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17-3 до ул.Морквашинская 5	89	45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17. до 13.17.-4	159	17,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17.-4 до 13.17.-5	159	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17.-5 до 13.17.-6	159	65	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17.-6 до 13.17.-7	159	36	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17.-7 до Репина 4	89	18	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17.-8 до Репина 8	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От тк.13.17-7 до тк.13.17-8	108	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	7	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17-6 до Морквашинской 3	89	88	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17-6 до ЦТП-1	159	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17-5 до Морквашинской 8	108	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
от т.к. 13.17 – 4 до т.к. 13.18	219	160	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	57	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.18 – т.к. 13.19	219	75	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.19 – т.к. 13.19-1	108	100	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	40	58	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.19-1 – т.к. 13.19-2	108	86	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	32	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.19- 13.20	219	92	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.20- 13.20-1	108	40	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	76	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От тк. 13.20- 13.20-2	108	41	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	76	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
От тк. 13.20-2 до 13.20-3	76	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	108	75	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
От тк. 13.20-3 до Репина 12	40	60	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
От тк. 13.20-3 до Удачный5	57	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	40	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
От тк. 13.20-3 до 13.20-4	108	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	57	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	40	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	32	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
От тк. 13.20-4 до 13.20-5	108	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	40	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
От тк. 13.20-5 до 13.20-6	108	35	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик
	40	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопас- тик

От тк. 13.20-6 до 13.20-7	108	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	57	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	40	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.20-7 до тк.13.20-8	57	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	40	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.20-8 до тк.13.20-9	57	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	40	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От школы №8 до тк.13.21-2	89	60	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От 13.21-2 до 13.21-1	159	42	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От 13.21-1 до ул. Парижская Коммуна, 14	57	49	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От 13.21-1/1 до 13.21-1/2	159	316	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка до 13.21-1/3	159	177	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.21-1/1 до тк.13.21	159	105	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.21 до Морквашинская 15	114	77	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	32	29,7	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От тк. 13.21-2 до 13.21-3	159	57	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	40	7	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.21-3 до 13.21-4	108	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.21-4 до 13.21-5	76	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.21-4 до Репина21	40	37	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.21-3 до 13.21-6	159	130	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	108	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	57	32	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.21-6 до ПНС-1	159	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ПНС-1 до 13.13	325	84	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.13 до КНС	159	80	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	133	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	57	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.13 до Репина 19	32	41	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
От тк. 13.13 до тк.13.12	325	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

	273	172	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От 13.12/1 до 13.12/2	89	118,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От 13.12/2 до ул.Пролетарской 15	89	42,8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка до 13.12/2 до ул. Пролетарской 17	89	5,45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.12 до тк.13.11	273	40	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.11 до школы №13(ул. Репина 39)	108	125	Глина, суглинок, Влажный	ППУ
От тк. 13.11 до 13.10	273	100	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.10 до 13.10-1	219	45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.10-1 до 13.10-2	159	70	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.10-2 до 13.10-3	159	75	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.10-3 до школы-интерната№2 (ул. Пролетарская 27)	108	110	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.10-4 до ул.Пролетарской 30	89	34,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
От ЦТП-9 до тк.13.10-1	159	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.10-4 до тк.13.10-4/1	89	47	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.10-4/1 до ул. Морквашинская 37	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От тк.13.10-4 до тк.13.10-5	108	65,9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.10-5 до тк.13.10-6	108	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на ул.Пролетарская 23	76	36	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.10-6 до тк.13.10-7	89	55	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на Транспортную 10	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на Транспортную 12	76	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на Транспортную 14	76	35	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.10 до тк.13.10-9	273	191	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	325	154	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.9 до тк.13.8	325	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.10-8 до тк.13.10-8-1	219	42	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на ул.Морквашинская,35	114	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на ул.Морквашинская,39	89	62	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.8-1 до тк.13.8-2	133	61	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк. 13.8-2 до ул.Морквашинская,33 «Элен»	(ТД 114	38	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От тк. 13.8-2 до ул.Морквашинская,41	133	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка до ТК 13.14	325	42	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.14 до ТК13.14-1	159	169	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.14-1 до ТК13.14-2	133	61	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.14-2 до ТК13.14-3	133	16	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.14-3 до ТК13.14-4	89	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-1 ул. Морквашинская,29	63	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-1 до ул. Морквашинская,31	63	7	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-2 до ул. Транспортная,3	89	36	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-2 до ул. Морквашинская,27а	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-4 до ул. Пролетарская,22	89	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-4 до ул. Транспортная,5	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-3 до ул. Пролетарская,18	108	82	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	74,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	63	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От ТК 13.14 до ТК13.14-5	133	64	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	63	3	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.14-5 до ТК13.14-6	133	34	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-6 до ул. Чехова,4	89	24	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	63	3	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-6 до ул. Чехова,6	89	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.14 до ТК13.14-7	108	56	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.14-7 до ТК13.14-8	108	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	57	7	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.14-8 до ТК13.14-9	89	91	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-9 до ул. Пролетарская,16	57	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.14-9 до ул. Пролетарская,14	40	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.8 до ТК13.7	325	208	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.7 до ул. Морквашинская, 43	159	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	32	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От ТК 13.8 до ТК13.6-1	273	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.6-1 до ул. Морквашинская, 49	108	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-1 до ТК13.6-2	273	112	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.6-2 до ул. Морквашинская, 47	89	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-2 до ПНС-2	219	85	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	219	100	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ПНС-2 до ТК13.6-3	219	45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-3 до ул.Репина 3а	89	55	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-3 до ТК 13.6-4	219	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-4 до ул. Репина 3	108	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-4 до ТК 13.6-5	219	147	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-5 до КНС	32	59	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-5 до ул. Репина 5а	57	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-5 до ТК 13.6-6	219	96	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-6 до ул. Репина 7	108	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От ТК 13.6-6 до ТК 13.6-7	159	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-7 до ул. Репина 5	108	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	54	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-7 до ТК 13.6-8	159	40	Глина, суглинок, Влажный	Индивидуальное отопление
От ТК 13.6-8 до ТК 13.6-9	159	57	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
От ТК 13.6-9 до ТК 13.6-10	159	54	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
От ТК 13.6-10 до ул. Репина 9	108	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-10 до ТК 13.6-11	133	85	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-11 до ул. Репина,11	76	40	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-11 до ТК 13.6-12	108	55	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-12 до ул. Репина,13	76	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-12 до ТК 13.6-13	89	29	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
От ТК 13.6-13 до ул. Репина,13	76	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.6-13 до ул. Репина,11а	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка ул. Морквашинская, 47 до ул. Морквашинская, 47а	32	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От ТК 13.3 до ТК13.4	325	55	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.4 до ТК13.5	530	45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.5 до ТК13.5-1	325	31	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.6-1 до ул. Морквашинская, 55	114	34	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.5-1 до ТК13.5-2	325	80	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.5-2 до ул. Морквашинская, 53	133	21	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.5-2 до ТК13.5-3	219	98	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.5-3 до пер. Механический, 5а	89	140	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.5-3 до ТК13.5-4	219	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.5-4 до ТК13.5-5	133	52	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.5-5 до пер.Механический,1	108	19	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.5-5 до ТК13.5-6	159	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.5-6 до пер. Механический,3	89	11	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка от ТК 13.5-6 до пер. Механический,5	108	38	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От пер. Механический, 5 до пер. Механический,7	108	43	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

	89	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От пер. Механический,7до пер.Механический,9	89	102	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.1 до ТК13.22	325	563	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.5 до ТК13.28	325	145	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.28 до ТК13.28-1	325	249	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.28-1 до ТК13.23	325	135	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.23 до ТК13.22	325	129	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на ул. Морквашинская, 55а МЕТА	57	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на ул. Морквашинская, 55б	32	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на РНС	40	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.23 до ТК13.23-1	159	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.23-1 до ТК13.23-2	159	65	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.23-2 до ул. Морквашинская, 61 (СК « Атлант»)	133	37	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	140/180	166,5	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
От ТК 13.22 до ТК13.22-1	159	72	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От ТК13.22-1 до В-1,д.1	108	12	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.22-1 до ТК13.22-2	159	34	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.22-2 до В-1,д.4	89	36	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.22-2 до ТК13.22-3	114	40	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на В-1,д.2	89	45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.22-3 до В-1,д.3	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.22-2 до В-1,д.6	108	46	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.22-2 до ТК13.22-4	159	80	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК 13.23-2 до В-1,д.32 (д/с «Светлячок»)	89	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.22-4 до В-1,д.5	89	29	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.22 до ТК13.24	325	92	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.24 до ТК13.24-2	219	42	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	219	278	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	7	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От ТК 13.24-2 до ул. Морквашинская, 58	89	70	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	57	87	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.24 до ТК13.24-1	325	56	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.24-1 до ТК13.25	273	170	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.25 до В-1, д.8	89	18	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.25 до В-1, д.8ст.1	40/75	88,64	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
От ТК13.25 до ТК13.25-1	273	53	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ТК13.25-1 до В-1, д.8а	89	18	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.25-1 до ТК13.27	273	32	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	219	60	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка с центр сети на ГРП	219	32	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ГРП до В-1, д.9	114	104	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От В-1, д.9 до В-1, д.7	89	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27 до В-1, д.29 (школа№10)	114	32	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27 до ТК13.27-1	159	56	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

	114	56	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-1 до ТК13.26	89	79	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27 до ТК13.27-2	219	45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-2 до В-1, д.24	89	35	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-2 до ТК13.27-3	219	23	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-3 до ТК13.27-4	219	85	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-4 до В-1, д.27	89	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-4 до ТК13.27-5	159	75	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-5 до В-1, д.27а	89	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-5 до ТК13.27-6	159	37	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-6 до В-1, д.28	89	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-6 до В-1, д.33	159	58	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-1 до В-1, д.36 (СТО)	89	40	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	57	94	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.27-1 до ТК13.27-7	108	607,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От ТК13.27-7 до В-1, д.35	108	33	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.24-1 до ТК13.26	325	64	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26 до В-1, д.10	89	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26 до ЦТП-2	325	60	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ЦТП-2 до ТК13.26-1	219	18	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-1 до ТК13.26-6	159	54	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.6-6 до В-1, д.13	90/125 изопр.	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-6 до ТК13.26-7	159	104	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-7 до В-1, д.15	89	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-7 до ТК13.26-8	159	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-8 до В-1, д.18	159	61	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Транзит через В-1, д.18 до В-1, д.19	114	160	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-8 до В-1, д.16	114	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От В-1, д.16 до В-1, д.17	89	67	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-1 до ТК13.26-2	159	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От ТК13.26-2 до В-1, д.11	89	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-2 до ТК13.26-3	159	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-3 до В-1, д.14	89	32	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-3 до ТК13.26-4	159	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-4 до В-1, д.12	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	57	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-4 до ТК13.26-5	159	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-4 до В-1, д.30 (д/с «Ягодка»)	89	78	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-5 до В-1, д.32 (д/с «Ягодка-2»)	89	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-5 до В-1, д.23	159	63	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	11,2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	159	125,1	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	89	22,25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.24 до ТК13.24-3	133	327	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.4-3 до В-1, д.20	133	128	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

	57	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ГВС				
От тк.13.10-4 до тк.13.10-4/1	89	47	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.10-4/1 до ул. Морквашинская, 37	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.10-4 до тк.13.10-5	89	65,9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.10-5 до тк.13.10-6	108	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на ул. Пролетарская, 23	76	36	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.10-6 до тк.13.10-7	89	55	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на ул. Транспортную, 10	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на ул. Транспортную, 12	76	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка на ул. Транспортную, 14	76	35	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17.-5 до 13.17.-6	108	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17.-6 до 13.17.-7	108	36	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17.-7 до ул. Репина, 4	76	18	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17.-8 до ул. Репина, 8	76	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От тк.13.17-7 до тк.13.17-8	89	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17-6 до ул. Морквашиной, 3	89	48	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	76	40	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От тк.13.17-6 до ЦТП-1	108	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ЦТП-2 до В-1, д.10	89	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ЦТП-2 до ТК13.26-1	159	18	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-1 до ТК13.26-6	159	54	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.6-6 до В-1, д.13	90/125	28	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс
От ТК13.26-6 до ТК13.26-7	159	104	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-7 до В-1, д.15	76	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-7 до ТК13.26-8	159	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-8 до В-1, д.18	159	61	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Транзит через В-1, д.18 до В-1, д.19	114	110	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Транзит через В-1, д.18 до В-1, д.19	89	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-8 до В-1, д.16	108	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От В-1, д.16 до В-1, д.17	89	67	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-1 до ТК13.26-2	159	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-2 до В-1, д.11	76	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-2 до ТК13.26-3	159	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-3 до В-1, д.14	89	32	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-3 до ТК13.26-4	159	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-4 до В-1, д.12	76	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
	40	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-4 до ТК13.26-5	159	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-4 до В-1, д.30 (д/с «Ягодка»)	76	78	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-5 до В-1, д.32 (д/с «Ягодка-2»)	76	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От ТК13.26-5 до В-1, д. 21	159	63	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка в В-1, д.21	89	11,2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
От В-1, д. 21 до В-1, д. 22	133	64,6	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка в В-1, д.22	89	11,15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

От В-1, д. 22 до В-1, д. 23	133	60,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Врезка в В-1, д.23	89	11,1	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Котельная № 14				
отопление				
Котельная № 14 – Производственная база «ТольяттиАзот»	89	279	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлит
Котельная № 14 – Граница раздела ответственности	325	236	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлит
Граница раздела ответственности – Молодежный пр-т, 3а (Адм. корпус «ТольяттиАзот»)	219	362,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлит
Граница раздела ответственности – ул. Радиозаводская, 7, стр.2 (Участок ЛТК)	89	244	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлит
ул. Радиозаводская, 7, стр.2 (Участок ЛТК) – ул. Радиозаводская, 1а (гараж)	57	78	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ул. Радиозаводская, 1а (гараж) – ул. Радиозаводская, 1а (Диагностический центр)	57	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ввод ул. Радиозаводская, 7 (Столовая)	89	9,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ввод ул. Радиозаводская, 7а	89	5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Граница раздела ответственности – т.к. 14.1	325	341	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлит/ Минеральная вата
т.к. 14.1 – ЦТП №3	325	30,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ЦТП№3 – т.к. 14.2	133	2	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 14.2 –ул. Радиозаводская, 6	133	23	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
транзит через ул. Радиозаводская, 6	133	124	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ул. Радиозаводская, 6 – т.к. 14.3 (отопление)	133	14,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.3 –ул. Радиозаводская, 10	133	23	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
транзит через ул. Радиозаводская, 10	133	97	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ул. Радиозаводская, 10 – т.к. 14.5	133	14,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.5 – ул. Фадеева, 25	133	21	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ул. Радиозаводская, 6 – т.к. 14.4	133	72	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ввод ул. Радиозаводская, 10а	25	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.4 –ул. Радиозаводская, 8	133	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.4 – ул. Фадеева, 27	25	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.4 – ул. Фадеева, 23	90/125	71	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
ЦТП№3 – т.к. 14.6	160/200	49	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.6 –ул. Радиозаводская, 2, пристрой 1	50/90	22	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.6 – т.к. 14.7	160/200	91	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А

т.к. 14.7 – ул. Радиозаводская, 2	110/145	18	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.7 – т.к. 14.8	140/180	52	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.8 – ул. Радиозаводская, 2, пристрой 2	50/90	16	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.8 – Молодежный пр-т, 5	140/180	54	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.1 – поворот	325	157,4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
поворот – т.к. 14.9	159	103	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.9 – Молодежный пр-т, 13	159	32	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ГВС				
ЦТП№3 – т.к. 14.2	108	2	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.2 – ул. Радиозаводская, 6	108	23	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
транзит через ул. Радиозаводская, 6	108	124	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ул. Радиозаводская, 6 – т.к. 14.3	108	14,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.3 – ул. Радиозаводская, 10	108	23	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
транзит через ул. Радиозаводская, 10	108	97	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ул. Радиозаводская, 10 – т.к. 14.5	108	14,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 14.5 – ул. Фадеева, 25	76	21	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ул. Радиозаводская, 6 – т.к. 14.4	108	72	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.4 – ул. Радиозаводская, 8	76	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.4 – ул. Фадеева, 27	32	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 14.4 – ул. Фадеева, 23	75/110	71	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
ЦТП№3 – т.к. 14.6	160/200	49	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.6 – ул. Радиозаводская, 2, пристрой 1	32/63	22	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.6 – т.к. 14.7	160/200	91	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.7 – ул. Радиозаводская, 2	90/125	18	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.7 – т.к. 14.8	110/145	52	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.8 – ул. Радиозаводская, 2, пристрой 2	32/63	16	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
т.к. 14.8 – Молодежный пр-т, 5	110/145	54	Глина, суглинок, Влажный	Изопрофлекс-А
Котельная № 17				
Котельная № 17 – до разветвления возле старой котельной	219	30	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле старой котельной – до врезки на ул. Мира 10	219	91	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Мира, 10	40	9,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Мира, 10 – до врезки на ул. Первомайская, 20	219	14,3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 20	57	35,6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 20 – до врезки на ул. Первомайская, 18	219	29	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 18	57	22,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 18 – до врезки на ул. Мира, 9	219	7,4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Мира, 9	40	6,3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Мира, 9 – до разветвления в сторону ул. Первомайская, 19	219	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления в сторону ул. Первомайская, 19 – до разветвления возле ул. Первомайская, 19	89	78	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Первомайская, 19 (Врезка на ул. Первомайская, 19)	25	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 19 – до врезки на ул. Подгорная, 18	32	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 18	25	29	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 17	32	64	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления в возле ул. Первомайская, 19 – до врезки на ул. Подгорная, 12	57	30	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 12	25	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

От врезки на ул. Подгорная, 12 – до врезки на ул. Подгорная, 16	32	50	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 15	32	40	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления в сторону ул. Первомайская, 19 – до врезки на ул. Первомайская, 16	219	33	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 16	40	28	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 16 – до врезки на ул. Мира, 8	219	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Мира, 8	40	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Мира, 8 – до разветвления возле ул. Мира, 7	219	47	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Мира 7 – до врезки на ул. Первомайская 12	108	27	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 12	32	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 12 – до врезки на ул. Первомайская, 13	108	50	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 13	32	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 13 (врезка на ул. Подгорная, 9)	40	25	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 13 – до врезки на ул. Первомайская, 15	57	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 15 (врезка на ул. Первомайская, 17)	32	36	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Мира, 7 – до врезки на ул. Мира, 7	219	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Мира, 7	40	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Мира, 7 – до разветвления возле ул. Мира, 6	219	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Мира, 6 – до врезки на ул. Первомайская, 10	108	64	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 10	32	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 10 – до врезки на ул. Первомайская, 8	108	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 8	25	2	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 8 – до врезки на ул. Первомайская, 9	108	24	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Первомайская, 9	25	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Первомайская, 11	25	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 9 – до врезки на ул. Подгорная, 10	89	35	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Подгорная, 10	25	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Подгорная, 10 – до врезки на ул. Подгорная, 11	89	26	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Подгорная, 11	25	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Подгорная, 11 – до врезки на ул. Подгорная, 13	32	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Подгорная, 13	32	17	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка ул. Подгорная, 14	32	47	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Мира, 6 – до врезки на ул. Мира, 6	219	24	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Мира, 6	40	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Мира, 6 – до врезки на ул. Мира, 5	219	43	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Мира, 5	40	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Мира, 5 – до врезки на ул. Первомайская, 6	219	20	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 6	40	28	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 6 – до разветвления возле ул. Мира, 4	219	52	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	159	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Мира, 4 – до врезки на ул. Первомайская, 4	108	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Первомайская, 4	40	29	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 4 – до врезки на ул. Первомайская, 4 а	108	35	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Первомайская, 4 а	40	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 4 а – до врезки на ул. Первомайская, 5	108	47	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка ул. Первомайская, 5	40	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 5 – до разветвления возле ул. Подгорная, 6	89	35	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Подгорная, 6 - до врезки на ул. Первомайская, 7	57	30	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 7	32	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 8	32	27	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Подгорная, 6 - до врезки на ул. Подгорная, 6	76	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Подгорная, 6 – до врезки на ул. Подгорная, 5	76	48	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 5	40	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 7	40	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 5 – до врезки на ул. Подгорная, 4	89	52	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 4	32	70	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Подгорная, 4 – до врезки на ул. Первомайская, 1	89	57	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 1	40	21	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 1 – до врезки на ул. Подгорная, 3	89	72	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 3	40	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Подгорная, 1	57	31	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Мира, 4 – до врезки на ул. Мира, 2	159	62	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Мира, 2	40	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Мира, 2 – до врезки на ул. Мира, 1 а	159	35	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Мира, 1 а	25	5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Мира, 1 а – до врезки на ул. Первомайская, 2 а (Школа)	159	133	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 2 а (Школа)	89	31	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 2 а (Школа) - до врезки на ул. Клубная, 38	159	107	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	108	69	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Клубная, 38	40	52	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Клубная, 38 - до врезки на гараж больницы	108	30	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на гараж больницы	32	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на гараж больницы - до врезки на ул. Клубная, 47	108	26	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Клубная, 47	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Клубная, 47 - до врезки на ул. Клубная, 45	108	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Клубная, 45	40	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Клубная, 45 - до врезки на ул. Клубная, 43	108	49	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Клубная, 43	57	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Клубная, 41	89	77	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле старой котельной – до врезки на Баню	159	18	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
Врезка на баню	32	6	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
От врезки на баню - до врезки на ул. Первомайская, 20 а	159	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 20 а	57	6,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 20 а - до разветвления возле ул. Первомайская, 23	159	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	133	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	114	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Первомайская, 23 - до врезки на ул. Первомайская, 23	89	35	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 23	40	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 23 - до врезки на ул. Первомайская, 21	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 21	32	20	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Подгорная, 19	40	80	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Первомайская, 23 - до врезки на ул. Первомайская, 27	159	30	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 27	40	30	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 27- до разветвления возле ул. Первомайская, 29	159	30	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Первомайская, 29 - до врезки на ул. Первомайская, 29	89	26	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 29	40	19	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 35	57	49	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления возле ул. Первомайская, 29 - до врезки на ул. Первомайская, 31	108	69	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 31	40	35	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 31 - до врезки на ул. Первомайская, 33	108	75	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 33	40	28	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 33 - до врезки на ул. Подгорная, 31	89	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 31	57	24	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 33	57	108	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 29	40	98	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

От разветвления возле старой котельной – до врезки на ул. Первомайская, 11	108	5	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 11	57	7	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 11- до разветвления возле ул. Первомайская, 11	108	13	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От разветвления возле ул. Первомайская, 11 – до врезки на ул. Первомайская, 22	108		Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 22	40	32	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 22 - до врезки на ул. Первомайская, 24	108	26	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 24	57	21	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 24 - до врезки на ул. Первомайская, 26	108	42	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 26	40	7	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 26 - до врезки на ул. Первомайская, 28	108	44	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 28	40	14	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 28 - до врезки на ул. Первомайская, 30	108	19	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 30	40	8	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 35	40	58	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От разветвления возле ул. Первомайская, 11 – до разветвления на ул. Первомайская, 32 и 34	108	313	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата

От разветвления на ул. Первомайская, 32 и 34 – до врезки на ул. Первомайская, 34	57	6	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 34	57	41	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 32	25	32	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От разветвления на ул. Первомайская, 32 и 34 – до врезки на ул. Первомайская, 35 а	108	91	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 35 а	40	52	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От врезки на ул. Первомайская, 35 а - до врезки на ул. Первомайская, 39 и на ул. Подгорная, 27	108	29	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
	57	27	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Первомайская, 39	40	49	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 27	32	66	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
От разветвления возле ул. Первомайская, 11- до врезки на хоз.постройку КНС	40	61,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на хоз.постройку КНС	32	10	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Врезка на КНС	40	27	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая/ Минеральная вата
Котельная № 18				
Котельная № 18 – до врезки на ул. Павла Власова, 3	159	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Павла Власова, 3	57	37,3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

	57	50	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	32	4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Павла Власова, 3- до т.к. 18.1	159	29	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От т.к. 18.1 - до т.к. 18.1-1	57	22	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От т.к. 18.1-1 -до ул. 4-я Линия, 4	57	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От т.к. 18.1-1 -до ул. 4-я Линия, 6	57	5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От т.к 18.1 - до т.к. 18.2	159	35	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От т.к. 18.2 - до врезки на ул. Павла Власова, 19	159	58	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Павла Власова, 19	25	17	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Павла Власова, 19 – до врезки на ул. Павла Власова, 17	159	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Павла Власова, 17	25	4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Павла Власова, 17 – до врезки на ул. Павла Власова, 22	159	42	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Павла Власова, 22	32	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Павла Власова, 22 – до врезки на ул. Павла Власова, 24	159	45	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Павла Власова, 24	40	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

От врезки на ул. Павла Власова, 24 – до врезки на ул. 5-я Линия, 5	159	38	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. 5-я Линия, 5	40	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. 5-я Линия, 5 – до врезки на ул. Подгорная, 11	159	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Подгорная, 11	159	40	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	89	86	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Подгорная, 11 – до врезки на Мастерские школы №2	89	24	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Мастерские школы №2	40	2	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на Мастерские школы № 2 – до врезки на ул. Нефтяников, 20	89	24	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	32	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От т.к. 18.2 - до разветвления ул. Центральная (центральная сеть)	159	29	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления ул. Центральная (центральная сеть) - до врезки на Школу № 2	159	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	108	94	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Школу № 2	57	27	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на Школу № 2 – до врезки ул. Павла Власова, 21	57	52	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Павла Власова, 21	40	38	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

От врезки на ул. Павла Власова, 21 – до врезки на ул. Нефтяников, 18	57	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Нефтяников, 18	25	24	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Нефтяников, 13	40	67	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления ул. Центральная (центральная сеть) – до врезки на ул. 4-я Линия, 5	57	19	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. 4-я Линия, 5	32	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. 4-я Линия, 5 – до врезки на ул. Центральная, 6	32	31	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Центральная, 6	25	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Центральная, 6 – до врезки на ул. Центральная, 4	25	42	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления ул. Центральная (центральная сеть) - до врезки на ул. Центральная, 11	159	4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Центральная 11	32	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Центральная, 11 – до врезки на ул. Центральная, 9	159	32	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Центральная, 9	20	14	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Центральная, 9 – до врезки на ул. Центральная, 7	159	27	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Центральная, 7	20	14	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Центральная, 7 – до врезки на ул. Центральная, 5	159	31	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка ул. Центральная, 5	32	14	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Центральная, 5 – до разветвления (в сторону ул. Набережная, 1)	159	54	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления (в сторону ул. Набережная, 1) – до врезки на ул. Набережная, 3	89	59	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Набережная, 3	40	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Набережная, 3 – до врезки на ул. Набережная, 2	57	19	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Набережная, 2	40	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Набережная, 2 – до ул. Набережная, 1	40	36	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления (в сторону ул. Набережная, 1) – до врезки на ул. Центральная, 1 (Клуб) и до врезки на ул. Центральная, 3	159	41	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая
Врезка на ул. Центральная, 3	32	32	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка ул. Центральная, 1 (Клуб)	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Центральная, 1 – до разветвления	159	25	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая
От разветвления – до врезки на ул. Набережная, 1А (магазин)	159	35	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая
Врезка на ул. Набережная, 1А (магазин)	20	32	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. ул. Набережная, 1А (магазин) – до Очистные сооружения	108	209	Глина, суглинок, Влажный	Битумоперлитовая
От разветвления – до врезки на ул. Набережная, 5	108	21	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Набережная, 5	57	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Набережная, 5 – до врезки на ул. Набережная, 7	108	55	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Набережная, 7	25	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	20	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Набережная, 7 – до врезки на ул. Набережная, 8	108	39	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Набережная, 8	57	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Набережная, 8 – до ул. Нефтяников, 1	108	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	32	50	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Котельная № 20				
отопление				
Котельная № 20 – до т.к. 20.1	325	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.1 – до т.к. 20.2	325	46	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.2 – до врезки на ул. Никитина, 1	219	249,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 1	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 1- т.к. 20.3	219	105	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 20.3 – до т.к. 20.3-1	76	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3-1 - на ул. Никитина, 3	76	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3-1– до врезки на КНС	76	39,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на КНС	32	58,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на КНС - до т.к. 20.3-2	76	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3-2 – до ул. Никитина, 7	76	1,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 7 – до т.к. 20.3-3	76	35,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	57	33	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3-3 – до врезки на гаражи	57	48,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на гаражи	32	1,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на гаражи – до врезки на сторожку	57	48,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на сторожку	20	0,75	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на сторожку - т.к. 20.3-4	57	65,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3 – до т.к. 20.3-4	219	104	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.4 – до ул. Никитина, 5	76	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 20.4 – до врезки на ул. Никитина, 12	219	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 12	76	22	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 12 – до врезки на ул. Никитина, 9	219	51	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 9 – до т.к. 20.5	76	2	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.5 – до ул. Никитина, 9	76	46	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 9 – до врезки на ул. Никитина, 16	219	65	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 16 – до т.к. 20.6	76	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.6 – до врезки на ул. Никитина, 16	76	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 16 – до т.к. 20.7	219	15 4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.7 – до ул. Никитина, 11	76	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.7 – до Школа №6	76	53	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.7 – до врезки на ул. Никитина, 13	219	96, 5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 13	76	4,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 13 - до врезки на ул. Никитина, 15	219	66	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 15	76	54	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

От врезки на ул. Никитина, 15 - до врезки на ул. Никитина, 23	219	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 23	76	5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 23 - до т.к. 20.8	219	112	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.8 – до т.к. 20.8-1	76	89	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.8-1 – до ул. Никитина, 19 д/с «Иволга»	90/125	50	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 20.8-1 – до ул. Никитина, 19 а	76	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.8 – до врезки на ул. Никитина, 25	219	75	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 25	76	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 25 - до врезки на ул. Никитина, 25а	219	42	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 25 а	20	3,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 25 а - до врезки на ул. Никитина, 27	76	43	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Никитина, 27	76	32	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Никитина, 29	76	23	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 20.2 – до врезки на ул. Никитина, 4	219	153	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 4	40	73	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на баню	57	46	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на баню – до т.к. 20.9	219	100,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9 – до т.к. 20.9-1	76	17,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9-1 – до врезки на ул. Энергетиков, 3	76	21	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 3	76	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 3 - до т.к. 20.9-2	76	41	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9-2 – ул. Никитина, 6	57	41	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9-2 – до врезки на ул. Никитина, 10	76	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина 10	76	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 10 - до т.к. 20.9-3	76	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9-3 – до врезки на ул. Никитина, 8	76	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9 – до врезки на ул. Энергетиков, 5	219	140	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 5	76	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 5 - до т.к. 20.10	219	41	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.10 – до врезки на ул. Никитина, 14	219	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Никитина, 14 - до т.к. 20.10-1	76	79	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.10-1 – ул. Никитина, 14	76	8,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 14 - до врезки на ул. Энергетиков, 7	219	65	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 7	76	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 18	76	40	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ул. Энергетиков, 18 - до ул. Энергетиков, 20	76	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ул. Энергетиков, 20 - до ул. Энергетиков, 18 а	25	18,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 7 - до т.к. 20.11	219	28	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.11 – ул. Энергетиков, 9	76	21	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.11 – до т.к. 20.12	219	36	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.12 – до ул. Энергетиков, 22	76	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ул. Энергетиков, 22 - до ул. Энергетиков, 24	76	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.12 – до т.к. 20.13	219	59	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.13 – до т.к. 20.13-1	76	54	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.13-1 – до ул. Энергетиков, 26	76	11,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 20.13-1 – до т.к. 20.13-3	76	39	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.13-2 – до ул. Энергетиков, 28	76	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.13 – до врезки на ул. Энергетиков, 11	159	92,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 11	76	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 11 - до т.к. 20.14	159	108,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.14 – до ул. Никитина, 20	57	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.14 – до врезки на ул. Энергетиков, 13	159	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 13	76	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 13 - до врезки на ул. Никитина, 22	159	15,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 22	57	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 22 - до врезки на ул. Никитина, 24	159	90	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 24 - до разветвления возле ул. Никитина, 24	57	40	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 24	57	4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 22 а	57	5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 24 - до врезки на ул. Никитина, 48	108	61	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

От врезки на ул. Никитина, 48 - т.к. 20.15	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.15 – до ул. Никитина, 48	57	4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 48 - т.к. 20.16	108	67	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.16 – до ул. Никитина, 50	40	5,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.16 – до т.к. 20.17	108	48	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.17 – до ул. Никитина, 52	40	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.17 – до т.к. 20.18	108	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.18 – до ул. Никитина, 54	40	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.18 – до т.к. 20.19	108	27	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.19 – до ул. Никитина, 56	108	21,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ул. Никитина, 56 - до ул. Никитина, 58	57	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ГВС				
Котельная № 20 – до т.к. 20.1	159	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.1 – до т.к. 20.2	159	46	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.2 – до врезки на ул. Никитина, 1	159	249,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Никитина, 1	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 1- т.к. 20.3	159	105	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3 – до т.к. 20.3-1	57	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3-1 - на ул. Никитина, 3	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3-1– до врезки на КНС	57	39,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на КНС - до т.к. 20.3-2	57	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3-2 – до ул. Никитина, 7	57	1,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.3 – до т.к. 20. 4	159	104	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.4 – до ул. Никитина, 5	57	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.4 – до врезки на ул. Никитина, 12	159	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 12	57	22	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 12 – до врезки на ул. Никитина, 9	159	51	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 9 – до т.к. 20.5	57	2	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.5 – до ул. Никитина, 9	57	46	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 9 – до врезки на ул. Никитина, 16	159	65	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

От врезки на ул. Никитина, 16 – до т.к. 20.6	57	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.6 – до врезки на ул. Никитина, 16	57	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 16 – до т.к. 20.7	159	154	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.7 – до ул. Никитина, 11	57	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.7 – до Школа №6	57	53	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.7 – до врезки на ул. Никитина, 13	159	96,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 13	57	4,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 13 - до врезки на ул. Никитина, 15	159	66	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 15	57	54	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 15 - до врезки на ул. Никитина, 23	159	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 23	57	5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 23 - до т.к. 20.8	159	112	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.8 – до т.к. 20.8-1	57	89	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.8-1 – до ул. Никитина, 19 д/с «Иволга»	50/90	50	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 20.8-1 – до ул. Никитина, 19 а	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 20.8 – до врезки на ул. Никитина, 25	159	75	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 25	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 25 - до врезки на ул. Никитина, 25а	159	42	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 25 а - до врезки на ул. Никитина, 27	40	43	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Никитина, 27	40	32	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
Врезка на ул. Никитина, 29	40	23	Глина, суглинок, Влажный	пенополиуретановая
т.к. 20.2 – до врезки на ул. Никитина, 4	159	153	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на баню	25	46	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на баню – до т.к. 20.9	159	100,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9 – до т.к. 20.9-1	57	17,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9-1 – до врезки на ул. Энергетиков, 3	57	21	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 3	40	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 3 - до т.к. 20.9-2	57	41	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9-2 – ул. Никитина, 6	57	41	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9-2 – до врезки на ул. Никитина, 10	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Никитина, 10	57	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 10 - до т.к. 20.9-3	57	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9-3 – до врезки на ул. Никитина, 8	57	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.9 – до врезки на ул. Энергетиков, 5	159	140	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 5	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 5 - до т.к. 20.10	159	41	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.10 – до врезки на ул. Никитина, 14	159	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 14 - до т.к. 20.10-1	57	79	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.10-1 – ул. Никитина, 14	57	8,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 14 - до врезки на ул. Энергетиков, 7	159	65	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 7	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 18	57	40	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ул. Энергетиков, 18 - до ул. Энергетиков, 20	57	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 7 - до т.к. 20.11	159	28	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.11 – ул. Энергетиков, 9	57	21	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 20.11 – до т.к. 20.12	159	36	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.12 – до ул. Энергетиков, 22	57	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ул. Энергетиков, 22 - до ул. Энергетиков, 24	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.12 – до т.к. 20.13	159	59	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.13 – до т.к. 20.13-1	57	54	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.13-1 – до ул. Энергетиков, 26	57	11,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.13-1 – до т.к. 20.13-3	57	39	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.13-2 – до ул. Энергетиков, 28	57	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.13 – до врезки на ул. Энергетиков, 11	159	92,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 11	57	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 11 - до т.к. 20.14	89	108,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.14 – до ул. Никитина, 20	57	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.14 – до врезки на ул. Энергетиков, 13	89	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Энергетиков, 13	40	11	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Энергетиков, 13 - до врезки на ул. Никитина, 22	89	15,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на ул. Никитина, 22	57	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 22 - до врезки на ул. Никитина, 24	89	90	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 24 - до разветвления возле ул. Никитина, 24	57	40	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 24	57	4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Никитина, 22 а	57	5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 24 - до врезки на ул. Никитина, 48	89	61	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 48 - т.к. 20.15	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.15 – до ул. Никитина 48	57	4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Никитина, 48 - т.к. 20.16	89	67	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.16 – до ул. Никитина, 50	32	5,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.16 – до т.к. 20.17	89	48	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.17 – до ул. Никитина, 52	32	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.17 – до т.к. 20.18	89	37	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.18 – до ул. Никитина, 54	32	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 20.18 – до т.к. 20.19	89	27	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 20.19 – до ул. Никитина, 56	89	21,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Котельная № 22				
отопление				
Котельная № 22 – переход у забора ООО «ВЕГА-Н»	325	61	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
переход у забора ООО «ВЕГА-Н» – опуск под землю у дома №7 по ул. Приволжская	273	145,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ответвления на территорию ООО «ВЕГА-Н»	108	147,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод ул. Магистральная, 1 (АБК ООО «ВЕГА-Н»)	40	19	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ответвление на мастерские на территории ООО «ВЕГА-Н»	108	70,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод мастерских на территории ООО «ВЕГА-Н»	40	0,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод адм. здания на территории ООО «ВЕГА-Н»	40	0,2	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод здания на территории ООО «ВЕГА-Н»	32	24,8	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ответвление на КПП и Швейный цех	57	57,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод Швейного цеха	57	0,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод т.к. 22.1	57	20	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод здания (ангар)	57	5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая

ввод т.к. 22.4	159	62,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод гаражи	40	9	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод т.к. 22.2	89	150	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод ул. Приволжская,1	89	11	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод автовокзала	75/110	173	Глина, суглинок, Влажный	изопрофлекс
ввод ул. Приволжская, 1а	57	8,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.4 – т.к. 22.4-1	159	36	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.4-1 – ул. Приволжская, 3	76	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
опуск под землю у дома №7 по ул. Приволжская – т.к. 22.11	219	62	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.11 – т.к. 22.11-1	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.11-1 – ул. Приволжская, 7а (Военкомат)	89	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.11 – ул. Приволжская,7(Военкомат)	89	24	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
опуск под землю у дома №7 по ул. Приволжская – т.к. 22.5	219	84	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.5 – ул. Приволжская, 5	108	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.5 – т.к. 22.7	219	110	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.7 – ул. Гагарина, 2	89	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7 – т.к. 22.8	219	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8 – т.к. 22.8-1	159	60,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-1 – ул. Приволжская, 4	76	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-1 – т.к. 22.8-2	159	57,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-2	108	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-2 – т.к. 22.8-3	108	29,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-3 – ул. Приволжская, 2а	89	44,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-3 – ул. Муравленко, 3а	40	21	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-2 – т.к. 22.8-4	159	24	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-4 – ул. Муравленко, 4	57	4,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-4 – ул. Муравленко, 6 (ул. Муравленко, 6а)	108	60	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-1 – т.к. 22.8-5	76	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-5 – ул. Муравленко, 1	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-5 – т.к. 22.8-6	76	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.8-6 – ул. Муравленко, 3	40	27,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-6 – ул. Комсомольская, 3	57	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8 – т.к. 22.8-5	219	62	Глина, суглинок, Влажный	Битумно перлитовая
	219	38	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Гагарина, 4	32	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-7 – ул. Комсомольская, 2	89	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к.22.8.5- 22.8-7 – переход у дома № 12 по ул. Гагарина	159	63	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
	159	31,6	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Гагарина, 6	57	15,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Нефтяников, 5	57	12,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод ул. Гагарина, 10	57	15,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Гагарина, 12	40	6	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Нефтяников, 6	57	14,7	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
переход у дома № 12 по ул. Гагарина – т.к. 22.8-8	108	32	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-8 – ул. Гагарина, 14	40	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.8-8 – т.к. 22.7-10	108	38,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-10	108	2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-10 – переход у т.к. 22.7-10	89	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
переход у т.к. 22.7-10 – переход у т.к. 22.7-11	57	55,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод т.к. 22.7-12 – переход диаметров	40	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
переход диаметров – т.к. 22.7-12	32	14	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-12 – ул. Декабристов, 15	32	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
переход у т.к. 22.7-11 – т.к. 22.7-11	32	1,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-17 – ул. Муравленко, 13	32	1,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-10 – т.к. 22.7-13	108	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-13 – ул. Гагарина, 16	57	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-13 – т.к. 22.7-15	108	34,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод ул. Декабристов, 5 (ОМВД)	57	10,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
т.к. 22.7-15 – ул. Декабристов, 4 (ОМВД)	57	2,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
т.к. 22.7-15 – т.к. 22.7-17	108	42,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая

ввод ул. Гагарина, 22	25	4	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
т.к. 22.7-17 – ул. Гагарина, 24	25	21	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-17 – т.к. 22.7-19	108	65	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.7-16	40	36	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-16 – ул. Муравленко, 17	32	16	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
т.к. 22.7-16 – ул. Муравленко, 19	32	15	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод ул. Пионерская, 3а	57	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-19 – ул. Муравленко, 21	57	13	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-19 – т.к. 22.7-20	108	14	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-20 – ул. Муравленко, 23	57	12	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-20 – т.к. 22.7-21	108	104,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-21 – ул. Пионерская, 4а (Гостиница)	89	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-21 – т.к. 22.7-22	108	47,4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-22 – ул. Лермонтова, 9	76	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
транзит ул. Лермонтова, 9	76	40	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

ул. Лермонтова, 9 – ул. Лермонтова, 11	76	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
транзит ул. Лермонтова, 11	76	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ул. Лермонтова, 11 – ул. Лермонтова, 13	76	21	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-22 – т.к. 22.7-23	108	13	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-23 – ул. Лермонтова, 8	32	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-23 – т.к. 22.7-25	108	161,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-25 – т.к. 22.7-26	108	60	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-26 – т.к. 22.7-27	89	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-27 – ул. Муравленко, 28	32	15,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-26 – т.к. 22.7-28	108	45,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.7-27 – ул. Муравленко, 32 (гостиница «Альпина»)	76	4,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Котельная № 22 – опуск под землю	325	112,6	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Магистральная, 7а (мойка ООО «ВВС»)	40	59	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
опуск под землю – т.к. 22.10	325	108	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.9	40	16,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.9 – ул. Магистральная, 11 (Торговый павильон)	40	16	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.10 – ввод ул. Магистральная, 15б	57	37	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Магистральная, 15б	32	1,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Магистральная, 15б – разветвление на здания рынка	57	9,7	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Магистральная, 15	32	26,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Магистральная, 15а	32	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
разветвление на здания рынка – ввод ул. Магистральная, 19 (Рынок)	57	14,2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Магистральная, 19	40	27,2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Магистральная, 19 (Рынок)	40	2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Ввод ул. Магистральная, 19б, в т.ч. транзит ул. Магистральная, 19 (рынок)	40	89	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.10 – т.к. 22.13	325	149	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод ул. Полевая, 2а	40	5,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.12	159	33,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Приволжская, 11 (Баня)	108	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12 – т.к. 22.12-1	159	30,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.12-1 – ул. Приволжская, 9а	57	12	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-1 – т.к. 22.12-2	159	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-1 – ул. Приволжская, 9	32	35,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Приволжская, 9б	32	1	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-2 – т.к. 22.12-5	159	34	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-5 – ул. Приволжская, 12	57	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-5 – т.к. 22.12-6	108	123	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Приволжская, 10 (ООО «СФОК»)	57	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Гагарина, 3	57	30	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Гагарина, 5	57	24,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Гагарина, 7	40	21,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Комсомольская, 9	40	31	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-6 – т.к. 22.12-7	108	45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-7 – ул. Гагарина, 9	40	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-7 – ул. Комсомольская, 12	57	70	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

ввод ул. Комсомольская, 10	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-7 – т.к. 22.12-8	108	48	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ответвление на дома №№ 9 и 11 по ул. Нефтяников	76	60,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Нефтяников, 9	57	8,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Нефтяников, 11	57	8,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-8 – т.к. 22.12-9	108	16	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-9 – т.к. 22.12-10	108	16	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-10 – ул. Гагарина, 15	57	2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-10 – т.к. 22.12-12	108	127	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Нефтяников, 10	57	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Гагарина, 17	57	19	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.12-11	57	19	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-11 – ул. Гагарина, 19	57	3,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-12 – ул. Гагарина, 21	40	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-12 – т.к. 22.12-14	108	147,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

ввод ул. Декабристов, 11	40	1	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.12-13	57	47	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-13 – ул. Декабристов, 12	57	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Гагарина, 23	57	19	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Гагарина, 25	57	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-14 – ул. Пионерская, 6	57	6	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12-14 – ул. Пионерская, 8	57	60,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.13 – т.к. 22.14	325	52	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.14 – ул. Полевая, 4	57	37	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.14 – т.к. 22.14-1	325	37	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.14-1 – т.к. 22.15	325	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15 – т.к. 22.15-5	325	31	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.15-1	159	39	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-1 – ул. Приволжская, 17	57	14	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-1 – т.к. 22.15-2	159	48,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.15-2 – ул. Приволжская, 15а (Стоматология)	89	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-2 – т.к. 22.15-3	108	65	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-3 – т.к. 22.15-4	108	68	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-4 – ул. Приволжская, 19	76	19	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-4 – ул. Приволжская, 19а	40	27,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-5 – ул. Приволжская, 14 («Волгарь»)	57	12,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-5 – т.к. 22.15-6	325	33,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-6 – ул. Победы, 2	57	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-6 – т.к. 22.15-7	325	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-7 – ул. Полевая, 7	57	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-7 – т.к. 22.15-9	325	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.15-8	108	55	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-8 – ул. Победы, 1 (ДШИ)	76	6	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-8 – гаражи администрации	32	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-8 – гараж	32	18	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.15-9 – поворот у дома № 10 по ул. Полевая	108	78	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Полевая, 10			Глина, суглинок, Влажный	Индивидуальное отопление
поворот у дома № 10 по ул. Полевая – т.к. 22.15-9/1	57	123	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод ул. Полевая, 8	32	4	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
т.к. 22.15-9/1 – ул. Полевая, 6 (Управление ГОиЧС)	40	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-9/1 – гаражи (Управление ГОиЧС)	32	20,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-9 – ул. Полевая, 9	57	37,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-9 – ул. Победы, 4	57	9,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-9 – ввод т.к. 22.15-10	325	208	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Победы, 6	108	17,5	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод т.к. 22.15-10	57	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-10 – ул. Полевая, 13	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-10 – т.к. 22.15-11	273	23	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-11 – ул. Победы, 8	57	21,9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-11 – т.к. 22.15-12	273	46	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

ввод ул. Полевая, 15	159	7	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ул. Полевая, 15 (транзит)	108	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ул. Полевая, 15 – ул. Полевая, 22	108	27,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.16-12/1	108	31	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-12/1 – т.к. 22.16-12/2	89	45	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-12/2 – ул. Нефтяников, 12	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-12/2 – переход у дома №18 по ул. Полевой	89	29	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
переход у дома №18 по ул. Полевой – ул. Полевая, 16	57	101	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.16-12/3	108	38	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-12/3 – т.к. 22.16-12/4	108	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-12/4 – ул. Декабристов, 13	57	21	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-12/3 – т.к. 22.16-12/5	108	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-12/5 – ул. Полевая, 24	40	0,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-12 – т.к. 22.15-13	273	36,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-13 – т.к. 22.15-13/1	76	8,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.15-13/1 – ул. Декабристов, 17	57	22	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-13/1 – ул. Победы, 10	57	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-13 – т.к. 22.15-14	273	67,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-14 – т.к. 22.15-15	159	231,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.21-2	219	220	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-2 – т.к. 22.21-3	108	13	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-3 – ул. Победы, 14а	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-3 – т.к. 22.21-4	108	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-4 – ул. Лермонтова, 14	32	19	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-4 – т.к. 22.21-5	108	70,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-5 – т.к. 22.21-6	108	12	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-6 – ул. Пионерская, 19	57	46,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-2 – т.к. 22.21-7	57	19	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-7 – ул. Победы, 18	25	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-7 – т.к. 22.21-8	57	33	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.21-8 – ул. Победы, 20	25	3	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-8 – т.к. 22.21-9	57	33	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-9 – ул. Победы, 22	25	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-9 – т.к. 22.21-10	57	17	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-10 – ул. Победы, 24	25	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-2 – т.к. 22.21-1	219	63	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-1 – ул. Лермонтова, 15	57	26	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21-1 – т.к. 22.21	219	83	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Лермонтова, 19	57	18,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21 – т.к. 22.22	219	56	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.22 – т.к. 22.22-1	108	123	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Пионерская, 14а («Самараэнерго»)	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Жигулевская, 4	57	30,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Пионерская, 12	57	65	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.22-1 – т.к. 22.22-2	108	44	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

ввод ул. Пионерская, 17	57	2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.22 – т.к. 22.23	108	21	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.23 – т.к. 22.23-1	108	38	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.23-1 – ул. Пионерская, 16	57	32	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.23-1 – разветвление у ОВО (ул. Пионерская, 17а)	108	78	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Жигулевская, 15	57	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Пионерская, 18	57	42	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
разветвление у ОВО (ул. Пионерская, 17а) – ответвление на дома №№ 20 и 22 по ул. Пионерской	108	29	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ответвление на дома №№ 20 и 22 по ул. Пионерской – ул. Пионерская, 22	57	62,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Пионерская, 20	57	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ответвление на дома №№ 20 и 22 по ул. Пионерской – т.к. 22.23-3	108	92	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.23-3 – разветвление на дома №№ 19 и 21 по ул. Пионерской	108	12	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
разветвление на дома №№ 19 и 21 по ул. Пионерской – ул. Пионерская, 19	57	12	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
разветвление на дома №№ 19 и 21 по ул. Пионерской – ул. Пионерская, 21	57	15	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

ввод ул. Пионерская, 23 (школа №7)	108	46	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
разветвление у ОВО (ул. Пионерская, 17а) – т.к. 22.23-2	108	57	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Пирогова, 16	57	37,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Лермонтова, 27	57	56,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.23-2 – ул. Лермонтова, 23	57	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.23-2 – ул. Лермонтова, 25	57	5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.21 – т.к. 22.18	219	116	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Жигулевская, 8	108	2,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ул. Жигулевская, 8 (транзит)	108	13	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ул. Жигулевская, 8 – т.к. 22.19	108	33,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Жигулевская, 6	57	3,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.19 – т.к. 22.20	108	87	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Лермонтова, 22	57	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Лермонтова, 20	57	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Победы, 11	57	14	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.20 – ввод ул. Победы, 13	108	25	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Победы, 13	57	6,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Победы, 13 – ввод ул. Победы, 15	108	37	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Победы, 15	57	6,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.19 – ввод ул. Жигулевская, 10	57	18	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Жигулевская, 10	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Жигулевская, 12	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.18 – т.к. 22.17	219	39	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.17 – т.к. 22.17-1	108	13	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.17-1 – ул. Жигулевская, 14	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.17-1 – т.к. 22.17-2	108	19	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.17-2 – ул. Первомайская, 6	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.17-2 – т.к. 22.17-3	108	31	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.17-3 – ул. Первомайская, 4	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.17-3 – т.к. 22.17-4	76	24	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.17-4 – ввод №1 ул. Первомайская, 2 (ПЧ-63)	76	28	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод №1 ул. Первомайская, 2 (ПЧ-63) – ввод №2 ул. Первомайская, 2 (ПЧ-63)	76	77	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.17 – т.к. 22.16	219	105	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод гараж скорой помощи	32	3	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод гараж ЦГБ	32	11	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16 – ввод ул. Жигулевская, 16а, ст.1 («Память»)	76	21	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Жигулевская, 16а, ст.1 («Память»)	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Жигулевская, 16а, ст.1 («Память») – т.к. 22.16-1	89	65	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-1 – ул. Жигулевская, 16а («Продпромтовары»)	57	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-1 – т.к. 22.16-2	57	12	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-2 – ул. Жигулевская, 16а, ст.2 («Память»)	57	38,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.16-2 – ул. Жигулевская, 16а, ст.3 («Май холдинг»)	57	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-15 – ул. Декабристов, 18 (СДЮШОР)	40	24	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-15 – т.к. 22.15-16	159	20	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-16 – ул. Декабристов, 17	40	18,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.15-16 – т.к. 22.15-17	108	50	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Декабристов, 20	40	39	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-17 – ул. Жигулевская, 17 (КВД)	76	64,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Декабристов, 19	40	13	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-17 – ввод ул. Декабристов, 21	108	16	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Декабристов, 21	40	18,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Декабристов, 21 – т.к. 22.15-18	89	87	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-18 – ул. Декабристов, 23	40	9,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-18 – т.к. 22.15-19	89	143	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-19 – ул. Пирогова, 8	76	55	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-19 – ул. Нефтяников, 20	32	35,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Нефтяников, 22	32	6	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-19 – т.к. у котельной №2 (заглушенная)	108	64	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Нефтяников, 19	40	6,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Сети ГВС				

Котельная № 22 – ввод т.к. 22.2	108	176	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.2	89	185,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.2 – ул. Приволжская, 1	89	11	Глина, суглинок, Влажный	Битумноперлитовая
ввод т.к. 22.2 – т.к. 22.11	89	97	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.11 – ул. Приволжская, 7	89	24	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.11 – т.к. 22.13	89	189	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.11-1	89	2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.11-1	89	2	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.11-1 – ул. Приволжская, 7а (Военкомат)	89	9	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.12	57	33,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.12 – ул. Приволжская, 11 (Баня)	57	10	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.13 – ул. Приволжская, 15	89	12,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ул. Приволжская, 15 (транзит)	89	40	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ул. Приволжская, 15 – т.к. 22.15-2	89	21	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-2 – ул. Приволжская, 15а	57	8	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.15-2 – т.к. 22.15-3	89	65	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-3 – т.к. 22.15-3/1	89	201	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-3/1 – т.к. 22.15-3/2	76	211	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-3/1 – ул. Приволжская, 21	76	7	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-3/2 – т.к. 22.15-3/3	89	34	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.15-3/3 – ул. Приволжская, 26	40	35	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод т.к. 22.5	89	88	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.5 – т.к. 22.6	89	86	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.6 – т.к. 22.8	89	58	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8 – т.к. 22.8-1	89	60,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-1 – т.к. 22.8-3	57	27	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-3 – ул. Муравленко, 1	57	11	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-1 – т.к. 22.8-2	89	57,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-2 – т.к. 22.8-6	89	29,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-6 – ул. Приволжская, 2а	89	44,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик

т.к. 22.8-2 – т.к. 22.8-4	89	34	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-4 – ул. Муравленко, 4	57	4,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-4 – ул. Муравленко, 6	89	60	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8 – т.к. 22.8-5	76	106	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-5 – ул. Комсомольская, 2	76	4	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
т.к. 22.8-5 – ввод ул. Нефтяников, 5	76	36	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
ввод ул. Нефтяников, 5	32	12,5	Глина, суглинок, Влажный	Минвата стеклопастик
Котельная № 25				
отопление				
Котельная № 25 – до ООО «Просерсив»	76	297,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Котельная № 25 – до ФЛ Бондаренко	57	15,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Котельная № 25 – до т.к. 25.1	325	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.1 – до т.к. 25.2	325	144	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.2 – до т.к. 25.3	325	93	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.3 – до т.к. 25.3-1	219	105	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

	108	369	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.3-1– до т.к. 25.3-2	89	33	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.3-2 – ул. Гидростроителей, 1	57	52	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.3-2 – ул. Гидростроителей, 3	63	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.3-2 – ул. Пожарное дэпо	89	43	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	108	20	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	57	30	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.3 – до т.к. 25.4	325	134	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4 – до т.к. 25.4-1	325	31	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	273	47	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	219	52	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-1 – до т.к. 25.4-2	89	33	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-2 – до мкр. Г-1, 6	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-2 – до мкр. Г-1, 7	89	33	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-2 – до т.к. 25.4-3	219	27	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 25.4-3 – до мкр. Г-1, 8	108	56	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-3 – до т.к. 25.4-4	108	36	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-4 – до мкр. Г-1, 4	89	31	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-4 – до мкр. Г-1, 5	89	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-4 – до т.к. 25.4-5	108	76	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-5 – до мкр. Г-1, 3	89	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-5 – до врезки на мкр. Г-1, 1	108	16	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на мкр. Г-1, 1	108	30	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на мкр. Г-1, 2	108	12	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-3 – до до врезки на мкр. Г-1, 9	219	66	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на мкр. Г-1, 9	89	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на мкр. Г-1, 9 - т.к. 25.4-6	219	40	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-6 – до т.к. 25.4-6/1	108	33	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-6/1 – до врезки на мкр. Г-1, 10	108	62	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-6/1 – до врезки на мкр. Г-1, 11	89	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 25.4-6 – до т.к. 25.4-7	219	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-7 – до т.к. 25.4-7/1	108	73	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-7/1 – до Школы №14	108	72	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-7 – до т.к. 25.4-8	219	27	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-8 – до т.к. 25.4-8/1	219	20	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-8/1 – до врезки на мкр. Г-1, 18	89	18	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-8/1 – до т.к. 25.4-8/2	159	58,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-8/2 – до врезки на мкр. Г-1, 19	89	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-8/2 – до т.к. 25.4-8/3	159	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	108	47	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-8/3 – до врезки на мкр. Г-1, 17	89	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-8/3 – до врезки на мкр. Г-1, 20	89	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-8 – до т.к. 25.4-9	159	159	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-9 – до до врезки на мкр. Г-1, 13	76	9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-9 – до до врезки на ул. Оборонная 42	108	238	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 25.4-9 – до до врезки на мкр. Г-1, 14	108	7	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на мкр. Г-1, 14	76	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на мкр. Г-1, 15	76	49	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4 – до т.к. 25.4-10	219	116,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-10 – до разветвления в подвале ул. Оборонная, 4	159	38	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления в подвале ул. Оборонная, 4 - т.к. 25.4-10/1	159	16,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-10/1 – до врезки на ул. Оборонная, 6	108	21,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От разветвления в подвале ул. Оборонная, 4 - до врезки на ул. Оборонная, 2	159	54	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	108	26	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-10 – до т.к. 25.4-11	219	70	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-11 – до до врезки на мкр. Г-1, Пансионат	89	116	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-11 – до т.к. 25.4-12	219	275,2	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-12 – до ЦТП №7	219	19	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ЦТП №7 - до т.к. 25.4-13	159	12, 6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-13 – до т.к. 25.4-14	159	22,9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 25.14 – до до врезки на мкр. Г-1, 31	159	38,4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.14 – до до врезки на мкр. Г-1, 32	159	23	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-13 – до т.к. 25.4-15	159	120	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.15 – до врезки на мкр. Г-1, 33	159	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.3 – до т.к. 25.5	325	102	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.5 – до врезки на мкр. Г-1, ул. Гидростроителей, 10	108	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ул. Гидростроителей 10 – до ул. Гидростроителей, 10а	63	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.5 – до врезки на ЦТП №8	219	19,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ЦТП №8 - до т.к. 25.5-1	159	3,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.5-1 – до врезки на мкр. Г-1, ул. Шевченко, 1	89	10,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.5-1 – до врезки на мкр. Г-1, ул. Шевченко, 3	108	68	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Транзит ул. Шевченко, 3	89	46	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ул. Шевченко 3 – до ул. Шевченко, 5	76	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.5 – до т.к. 25.6	325	129	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.6 – до врезки на д/с Радуга	108	118	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

т.к. 25.6 – до т.к. 25.7	325	40	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.7 – до врезки на мкр. Г-1, 30	76	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.7 – до врезки на мкр. Г-1, 26	108	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на мкр. Г-1, 26 - до врезки на мкр. Г-1, 25	108	88	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	76	33	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.7 – до т.к. 25.8	325	59	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.8 – до врезки на мкр. Г-1, 27	108	34	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на мкр. Г-1, 27 - до врезки на ФЛ Торхов	108	28	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ФЛ Торхов	32	20	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ФЛ Торхов - до врезки на ООО «РИК»	89	75	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ООО «РИК»	32	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на мкр. Г-1, 24	89	32	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на мкр. Г-1, 27 - до т.к. 25.8-1/1	108	38	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.8-1/1 - до на мкр. Г-1, 28	76	26	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.8-1/1 - до на мкр. Г-1, 29	89	17	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

От врезки на мкр. Г-1, 27 - до врезки на мкр. Г-1, 22	108	47	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на мкр. Г-1, 22 - до выхода из подвала мкр. Г-1, 22	108	81	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От выхода из подвала мкр. Г-1, 22 – до врезки на мкр. Г-1, 23	76	44	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на мкр. Г-1, 27 - до врезки на хоз. постройку Школы-интернат	108	90	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на хоз. постройку Школы-интернат	57	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на Школу-интернат	108	13	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.8 – до т.к. 25.8-1	273	125	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.8-1 – до т.к. 25.8-2	273	20	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.8-2 - до на мкр. Г-1, ул. Парковая 17	108	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.8-2 - до врезки на ИП Делев С.Н.	273	112,5	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
Врезка на ИП Делев С.Н.	40	32,4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ИП Делев С.Н. - врезки на здания НФС	273	61,1	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
Врезка на здания НФС – до врезки на насосную НФС	129	158	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
Врезка на насосную НФС	89	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на насосную НФС – до врезки на НФС	108	56	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

Врезка на НФС	108	10	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на НФС – до врезки на склад НФС	108	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на склад НФС	57	64	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на склад НФС – до врезки на мастерская НФС	108	57	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на мастерская НФС	57	3	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на старая насосная НФС	57	45	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки мастерская НФС - до врезки на старая НФС	89	32	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на старая НФС	57	6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на проходная НФС	25	31	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на здания НФС – т.к. 25.8-3	273	46	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
т.к. 25.8-3 - до врезки на администрация ЖЭС	108	70	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
Врезка на администрация ЖЭС	108	131	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
От врезки на администрацию ЖЭС – до врезки на гараж для грузовых	89	38	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
Врезка на гараж для грузовых	57	4	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
Врезка на гараж для легковых	57	62	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая

т.к. 25.8-3 - до т.к. 25.8-4	273	419	Глина, суглинок, Влажный	битумоперлитовая
т.к. 25.8-4 – до ПНС №3	219	35	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	159	23	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ПНС №3 – до ул. Спортивная, 10	159	25	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	108	119	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Ул. Спортивная, 10 – до т.к. 25.8-4	-	-	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
ПНС №3 – до врезки на ул. Парковая, 16	219	87	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
	159	25	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Парковая, 16 – до т.к. 25.8-4	-	-	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Парковая, 16	133	8,6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Парковая, 16 – до врезки на ул. Парковая, 18	219	60	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Парковая, 18	133	8,6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От врезки на ул. Парковая, 16 – до врезки на ул. Парковая, 20	219	60	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Парковая, 20	133	8,6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Врезка на ул. Парковая, 22	133	66,6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата

ГВС				
От ЦТП №7 - до т.к. 25.4-13	76	12,6	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-13 – до т.к. 25.4-14	76	22,9	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.14 – до до врезки на мкр. Г-1, 31	76	38,4	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.14 – до до врезки на мкр. Г-1, 32	76	23	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.4-13 – до т.к. 25.4-15	76	120	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.15 – до врезки на мкр. Г-1, 33	76	8	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ЦТП №8 - до т.к. 25.5-1	159	3,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.5-1 – до врезки на мкр. Г-1, ул. Шевченко, 1	89	10,5	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
т.к. 25.5-1 – до врезки на мкр. Г-1, ул. Шевченко, 3	108	68	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Транзит ул. Шевченко, 3	89	46	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
От ул. Шевченко, 3 – до ул. Шевченко, 5	76	15	Глина, суглинок, Влажный	Минеральная вата
Котельная № 27А				
Котельная № 27А – до ДЭС	159	16,4	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	25	29,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

От врезки на ДЭС до врезки на ул. Управленческая, 3 и 4	159	96,05	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ДЭС до врезки на ул. Управленческая, 3 и 4	159	18,4	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
Врезка на КОС	89	109,1	Глина, суглинок, Влажный	мин .вата
Врезка на Ремстройцех	32	7	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул. Управленческая, 3 и 4	57	86,4	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	45	19	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул. Управленческая, 3 и 4 до врезки на ул.Управленческая, 17	159	61,7	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул. Управленческая, 17	45	3	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	45	19	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул. Управленческая,17 до врезки на ул.Управленческая, 15	159	11	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	159	13	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул. Управленческая, 15	40	32,1	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	40	14	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул.Управленческая,15 до врезки на ул.Управленческая,6	159	80,8	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

	159	5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Управленческая,6	57	23,3	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Управленческая,16а	89	1,8	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	45	8,7	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул.Управленческая,16а до врезки на ул.Управленческая,8	89	5,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	57	56,9	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Управленческая,8	45	77	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул.Управленческая,8 до врезки на ул.Управленческая,9	57	41,2	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Управленческая,9	45	11,2	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул.Управленческая,6 до врезки на ул.Управленческая,15а	159	49	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Управленческая,15	57	45	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	57	18	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул.Управленческая,15а до врезки на ул.Управленческая,18	159	14	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

Врезка на ул.Управленческая,18	57	18	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул.Управленческая,18 до врезки на ул.Управленческая,19	159	55	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	159	20	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Управленческая,19	57	18	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул.Управленческая,19 до врезки на ул.Управленческая,16	108	14	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	108	48,8	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Управленческая,16	108	3,6	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	45	8	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул.Управленческая,16 до врезки на ул.Управленческая,13	108	57,9	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Управленческая,13	45	9	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул.Управленческая,13	57	29,4	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	45	2,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул. Управленческая,13 до врезки на ул. Чехова 16а	89	183	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

От врезки на ул. Чехова 16а до врезки на ул. Чехова, 16б	89	78	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул. Чехова,16б	57	11	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	32	11,5	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул. Чехова,16	57	74	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
Врезка на ул. Чехова,18	89	47,8	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	89	41,1	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
От врезки на ул. Чехова 18 до врезки на ул. Чехова, 17	57	11	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата
	76	36	Глина, суглинок, Влажный	мин.вата

3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и т. п. В соответствии, установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Сведения о характеристиках запорной и секционирующей арматуре предоставлены теплоснабжающими компаниями.

В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях в городском округе Жигулевск применяются стальные клиновые литые задвижки с выдвижным шпинделем.

3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Сведения о характеристиках тепловых камер и павильонов предоставлены теплоснабжающими компаниями.

Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных тепловых сетях городского округа Жигулевск выполнены в подземном исполнении.

3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с прогнозируемой температурой наружного воздуха. Регулирование отпуска тепла котельных №2, №3, №5А, №6, №8А, №9, №10, №12А, №13, №14, №20, №22, №25, №17, №18, №27А, №1, ЦТП (все) осуществляется по отопительному графику отпуска тепла 95-70 °С. Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. Применение более высокого температурного графика отпуска тепла невозможно без значительных инвестиций в источники, сети и тепловые пункты потребителей

Температурные графики отпуска тепловой энергии приведены на рисунке 5, 6.

Рисунок 5

Температурные графики отпуска тепловой энергии
на отопительный сезон 2022-2023 г.г.
(на выходе из теплоисточника)

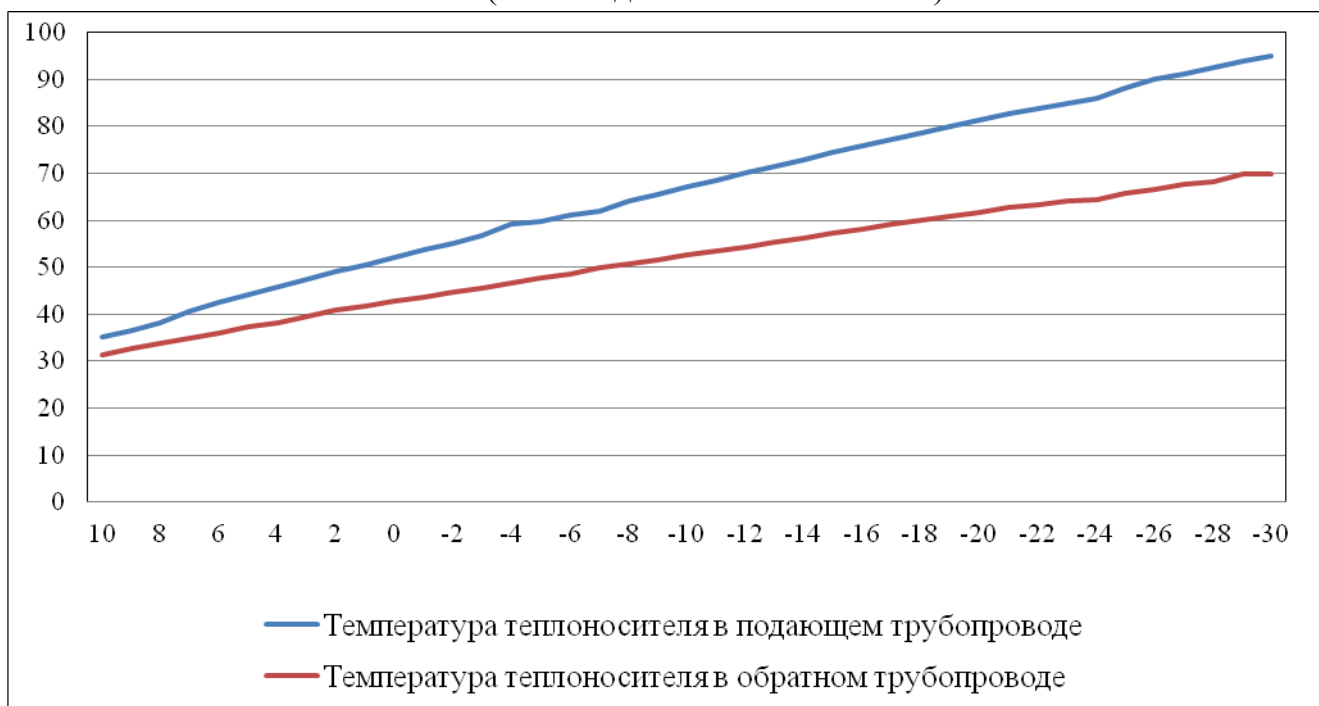
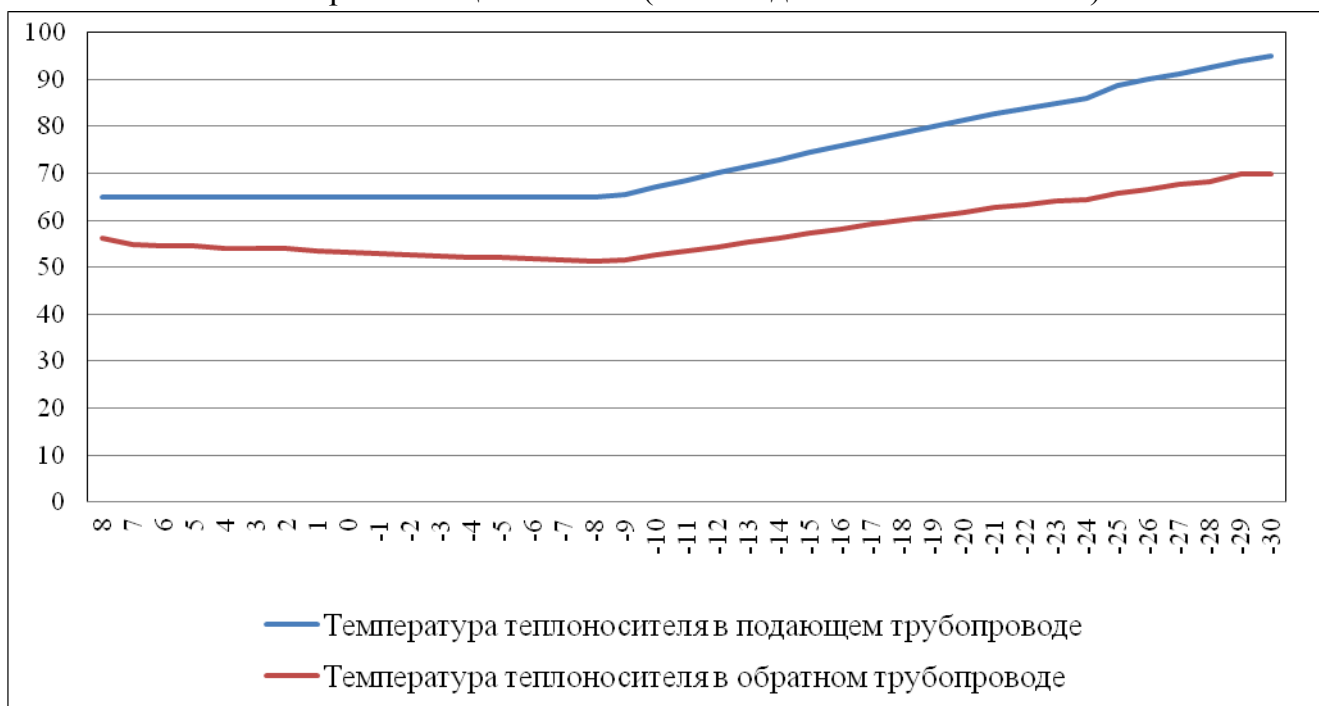


Рисунок 6

Температурные графики отпуска тепловой энергии
на отопительный сезон 2022-2023 г.г. для котельных,
работающих на ГВС (на выходе из теплоисточника)



3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети соответствует утвержденным графикам отпуска тепловой энергии, которые представлены на рисунках 24, 25.

3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

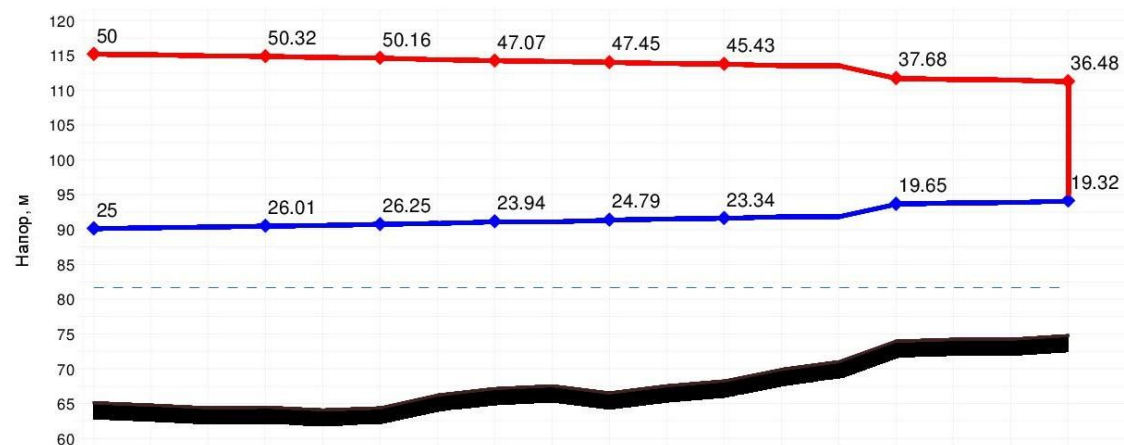
Гидравлический режим тепловой сети 0- режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического).

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным тепловым сетям, общая протяжённость которых, с учётом квартальных сетей составляет более 80 км. Для обеспечения транспортировки и создания необходимых гидравлических режимов на территориях с равнинным рельефом местности обеспечивается насосным оборудованием источников.

Основным инструментом анализа гидравлического режима тепловой сети является пьезометрический график.

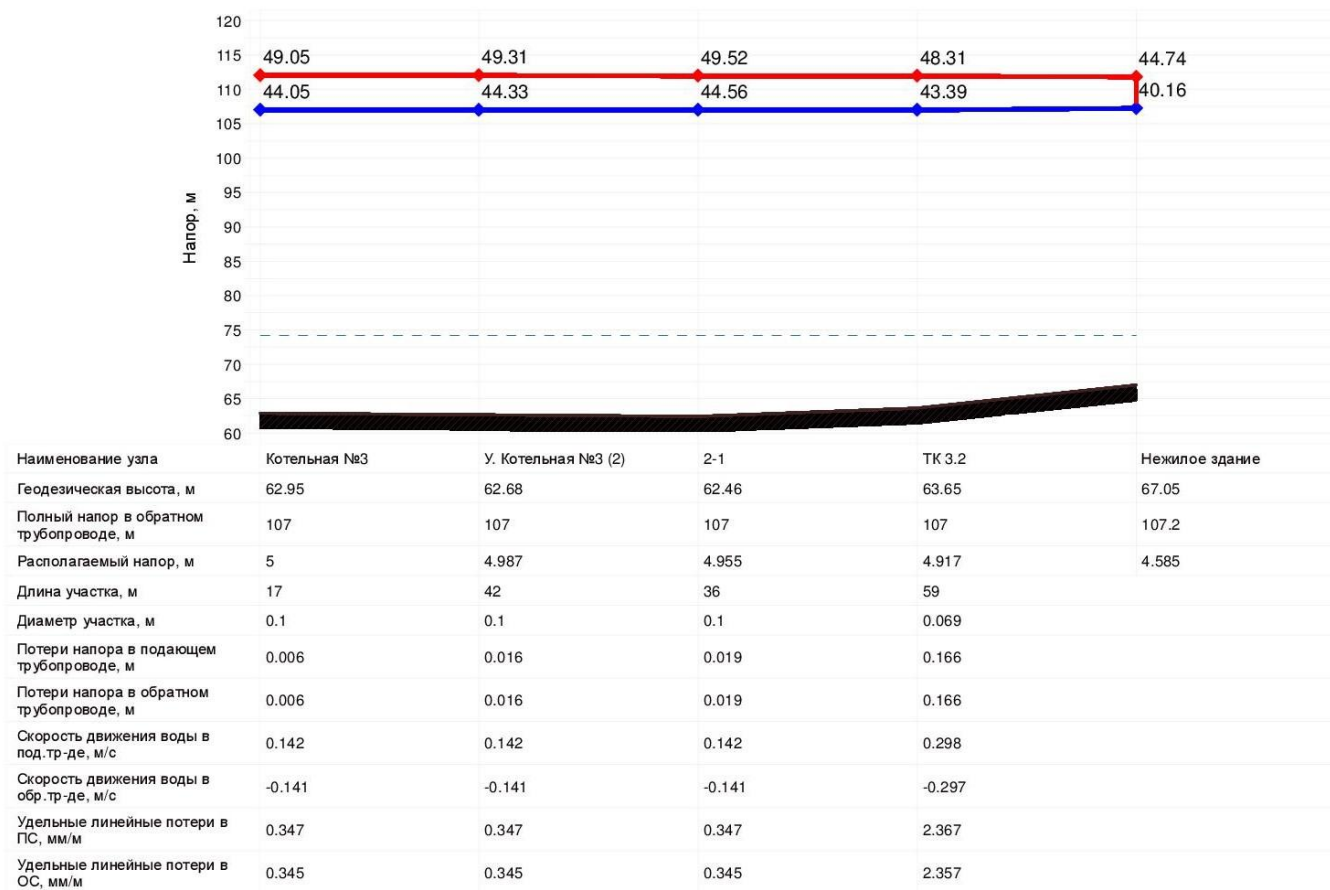
Пьезометрические графики, в разрезе теплоисточников, представлены на рисунках 7-25.

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №2

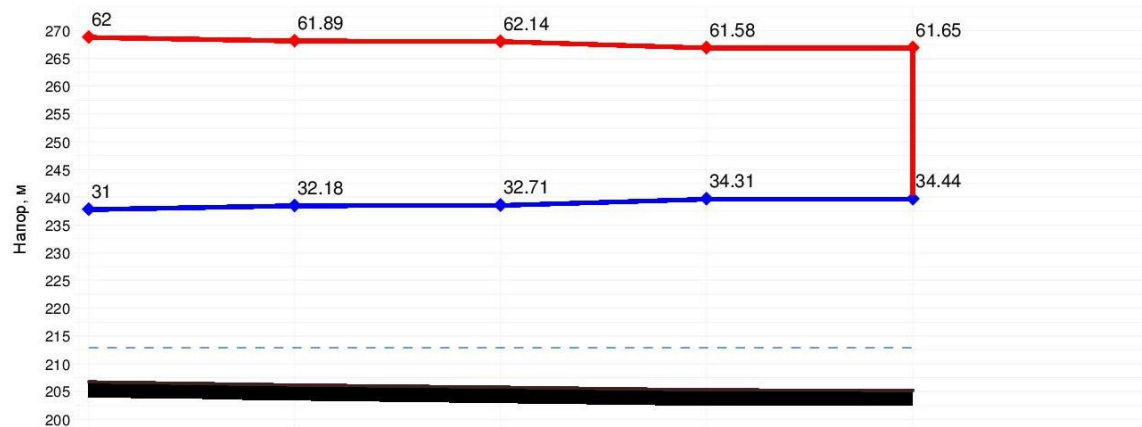


Наименование узла	Котельная №2	У. ТК 2.12	У. ТК 2.1	ТК 2.2-1	ТК 2.2-2	У. ул. Пирогова, 15	У. ул. Пирогова, 19	Дворец культуры
Геодезическая высота, м	65.15	64.5	64.47	67.17	66.56	68.3	74.02	74.79
Полный напор в обратном трубопроводе, м	90.2	90.5	90.7	91.1	91.3	91.6	93.7	94.1
Располагаемый напор, м	25	24.307	23.908	23.133	22.66	22.089	18.034	17.152
Длина участка, м	5	17	71	14	34	65	10	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.207	0.15	0.15	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.093	0.105	0.213	0.056	0.164	0.176	0.166	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.101	0.112	0.217	0.056	0.169	0.178	0.17	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.98	0.914	0.764	0.739	0.605	0.48	0.734	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.953	-0.912	-0.762	-0.737	-0.604	-0.479	-0.732	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.864	3.367	2.352	3.637	3.655	2.307	11.407	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.653	3.348	2.339	3.619	3.637	2.296	11.362	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №3

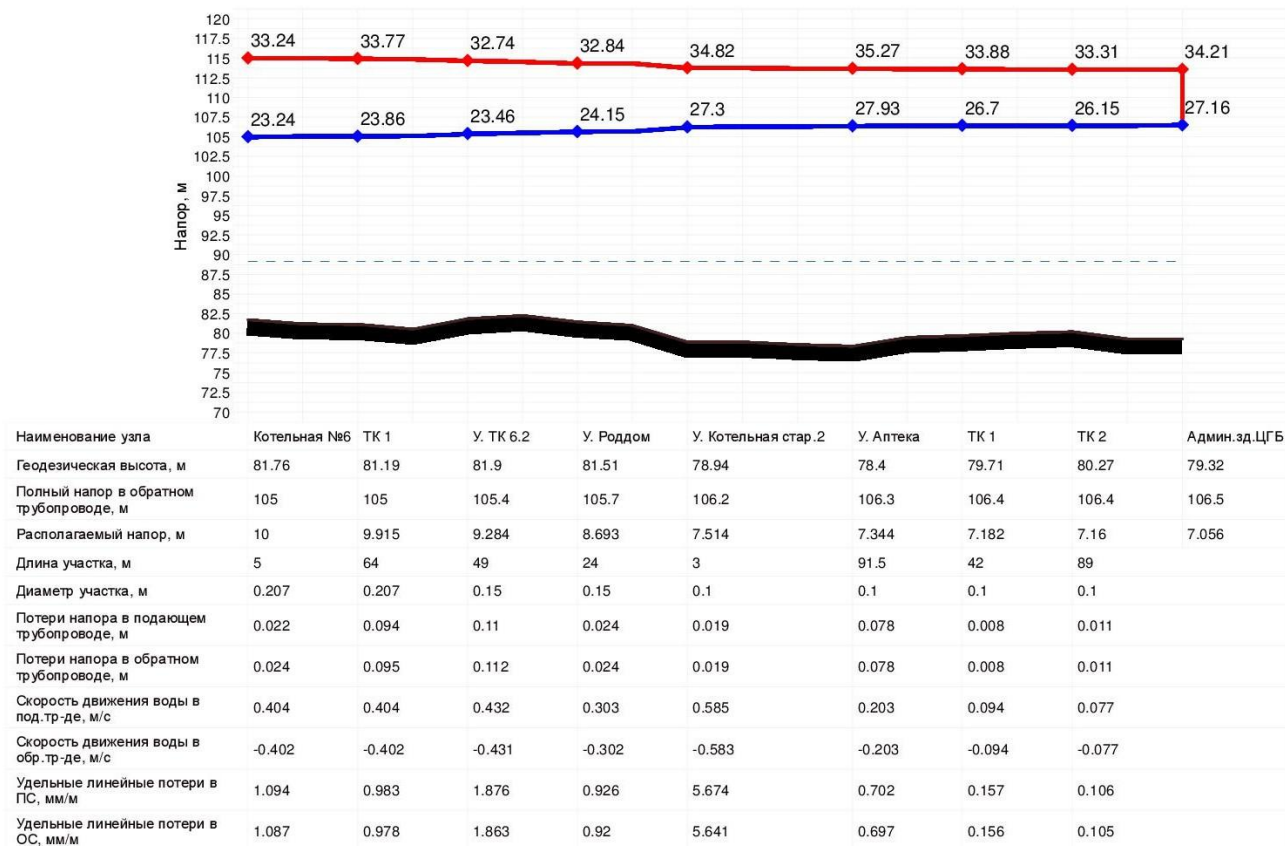


Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №5А

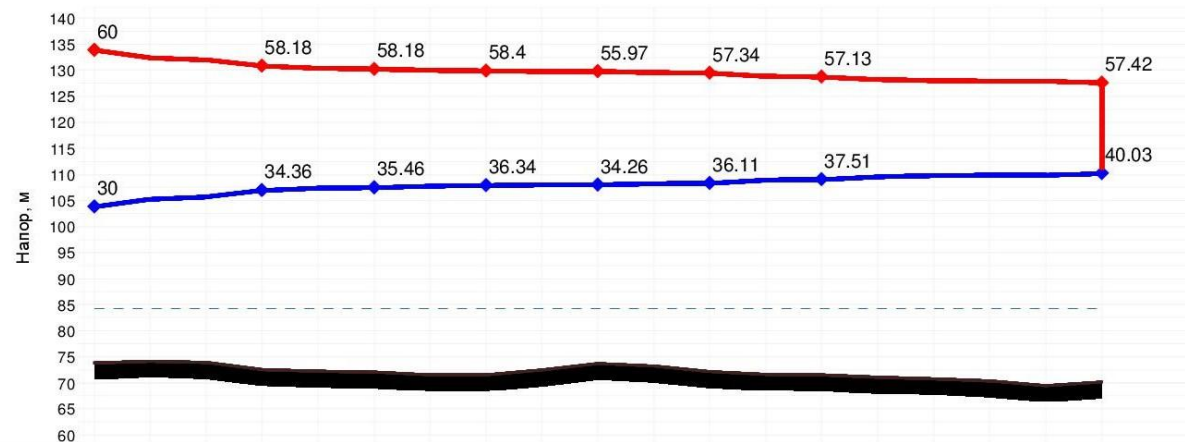


Наименование узла	Котельная №5а	ТК 5.1	У. ул. Кооперативная, 30	ТК 5.3	УСЗН, ЦГБ, Жигулёвский почтамт
Геодезическая высота, м	206.79	206.26	205.87	205.35	205.25
Полный напор в обратном трубопроводе, м	237.8	238.4	238.6	239.7	239.7
Располагаемый напор, м	31	29.711	29.429	27.269	27.214
Длина участка, м	24	89	60.5	36	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.636	0.141	1.082	0.028	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.653	0.141	1.077	0.027	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.143	0.301	0.669	0.132	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.14	-0.3	-0.667	-0.131	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	19.192	1.369	15.757	0.653	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	19.101	1.363	15.692	0.651	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №6

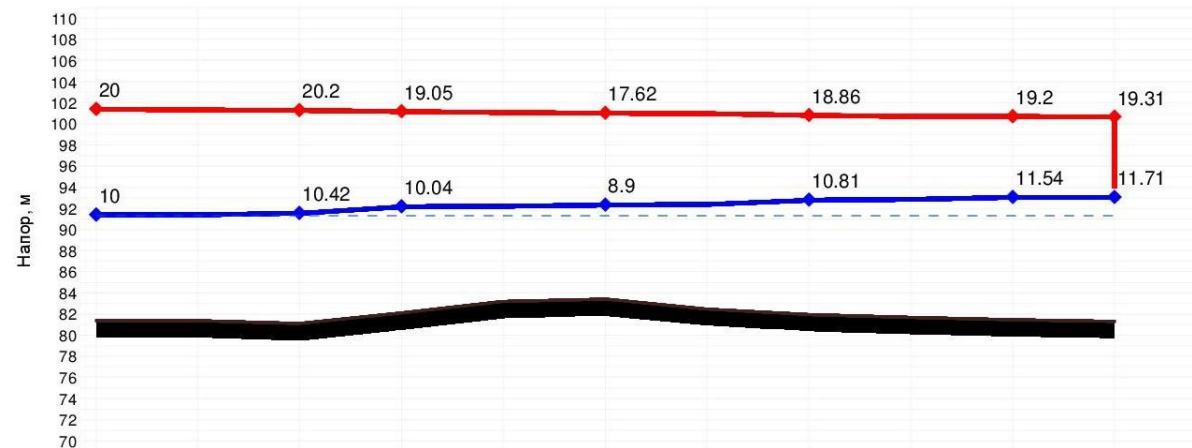


Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №8А



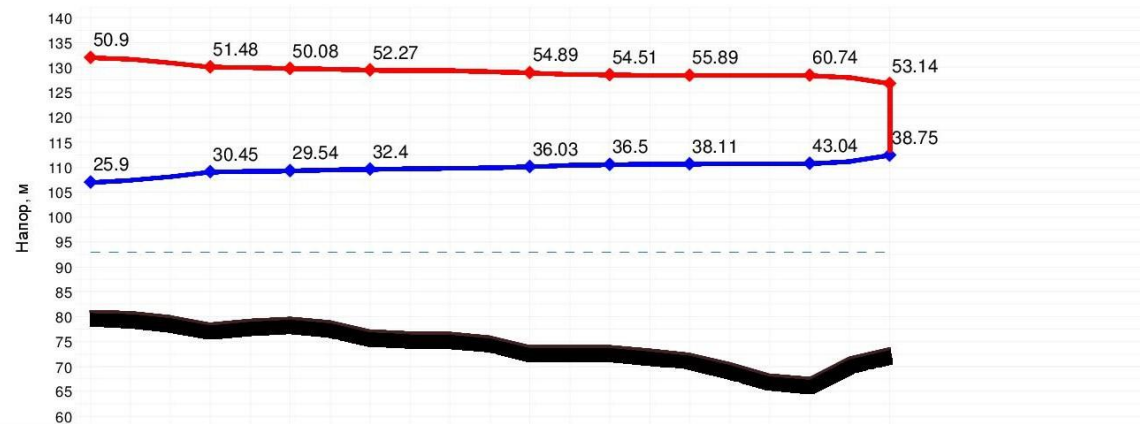
Наименование узла	Котельная №8	ТК 8.6	ТК 8.8	ТК 8.9	ТК 8.11	У. ТК 8.12	У. ул. Первомайская, 29а	Жилой дом
Геодезическая высота, м	73.86	72.61	72.07	71.52	73.78	72.17	71.58	70.18
Полный напор в обратном трубопроводе, м	103.9	107	107.5	107.9	108	108.3	109.1	110.2
Располагаемый напор, м	30	23.823	22.727	22.057	21.716	21.23	19.627	17.386
Длина участка, м	58	18	61	44	65	31	42	
Диаметр участка, м	0.207	0.15	0.15	0.15	0.125	0.069	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.478	0.405	0.283	0.132	0.184	0.706	0.471	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	1.471	0.418	0.286	0.134	0.183	0.714	0.472	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.623	1.246	0.628	0.497	0.446	0.854	0.61	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.619	-1.243	-0.626	-0.496	-0.445	-0.852	-0.608	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	17.426	15.384	3.931	2.476	2.504	19.12	9.791	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	17.343	15.311	3.911	2.464	2.491	19.037	9.749	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №9



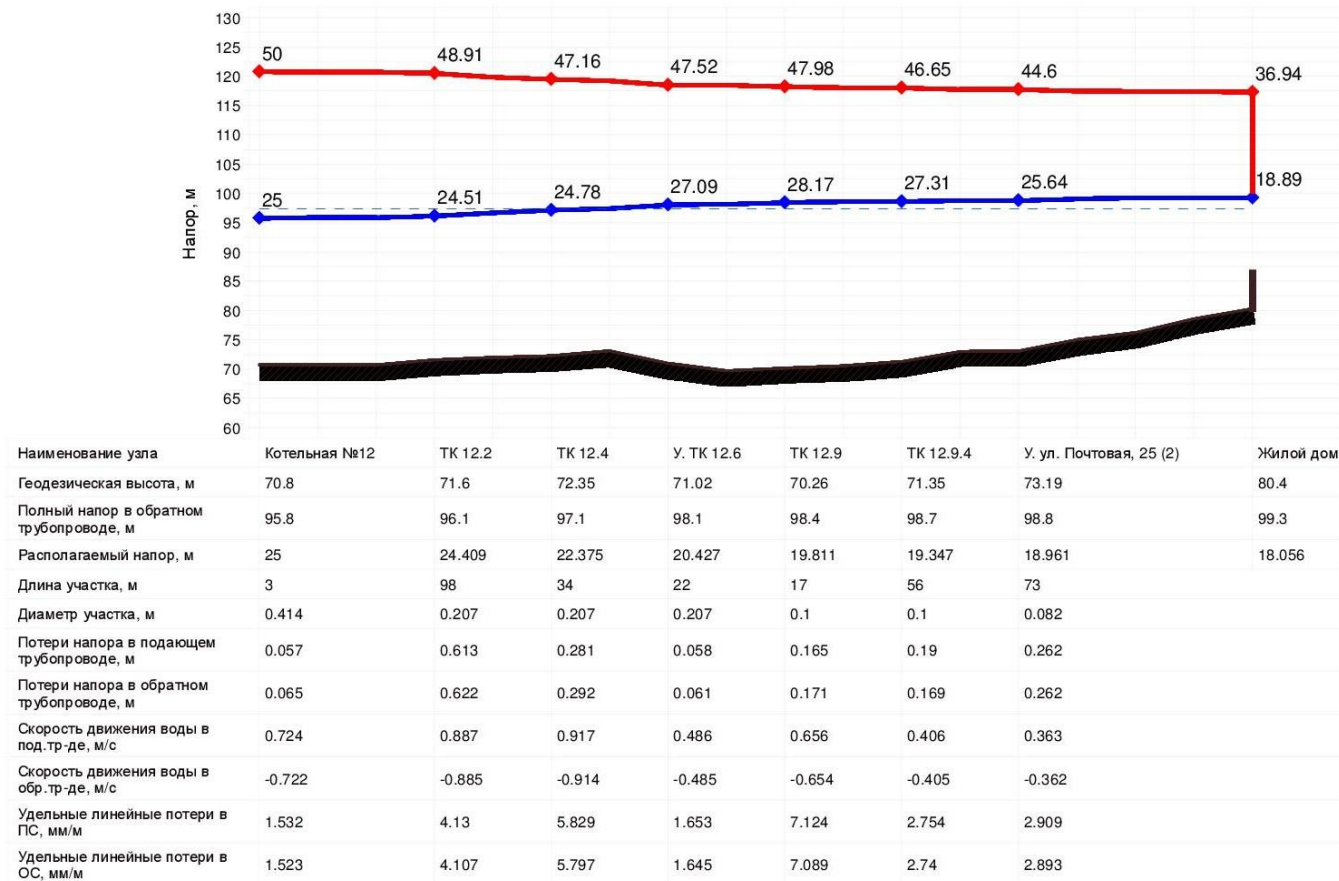
Наименование узла	Котельная №9	ТК 9.1	У. ул. Ленина, 31	У. ул. Ткачева, 10	У. ул. Ткачева, 8	ТК 9.4	Жилой дом
Геодезическая высота, м	81.38	81.1	82.12	83.41	81.97	81.5	81.36
Полный напор в обратном трубопроводе, м	91.4	91.5	92.2	92.3	92.8	93	93.1
Располагаемый напор, м	10	9.778	9.008	8.712	8.051	7.661	7.597
Длина участка, м	5	65	64	78	66	7	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.15	0.1	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.058	0.126	0.084	0.081	0.101	0.032	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.029	0.645	0.086	0.082	0.102	0.032	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.735	0.488	0.41	0.304	0.291	0.432	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.487	-0.928	-0.409	-0.303	-0.29	-0.431	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.215	1.433	1.016	0.84	1.28	3.58	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.423	7.639	1.011	0.836	1.274	3.566	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №10

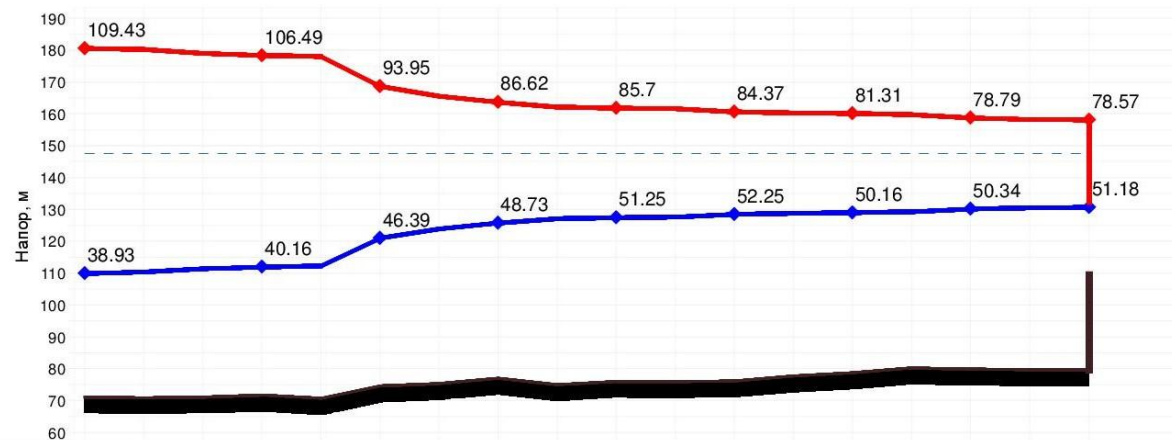


Наименование узла	Котельная №10	TK 10.7	TK 10.13	У. ул. Ленина, 23	TK 10.17	TK 10.19	У. ТК 10.20	TK 10.24	Управление судебного департамента
Геодезическая высота, м	81.1	78.58	79.74	77.22	74.1	74.06	72.56	67.67	73.62
Полный напор в обратном трубопроводе, м	107	109	109.3	109.6	110.1	110.6	110.7	110.7	112.4
Располагаемый напор, м	25	21.036	20.546	19.865	18.861	18.003	17.779	17.701	14.394
Длина участка, м	2	21	34	20	54	42	72	103	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.069	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.317	0.113	0.148	0.093	0.336	0.088	0.021	0.423	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.368	0.119	0.154	0.099	0.338	0.088	0.021	0.423	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.887	0.703	0.676	0.649	0.656	0.447	0.163	0.39	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.881	-0.701	-0.674	-0.647	-0.654	-0.446	-0.163	-0.389	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	23.547	3.291	3.043	2.805	4.286	1.801	0.251	3.634	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	23.411	3.269	3.023	2.787	4.26	1.79	0.249	3.617	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №12А

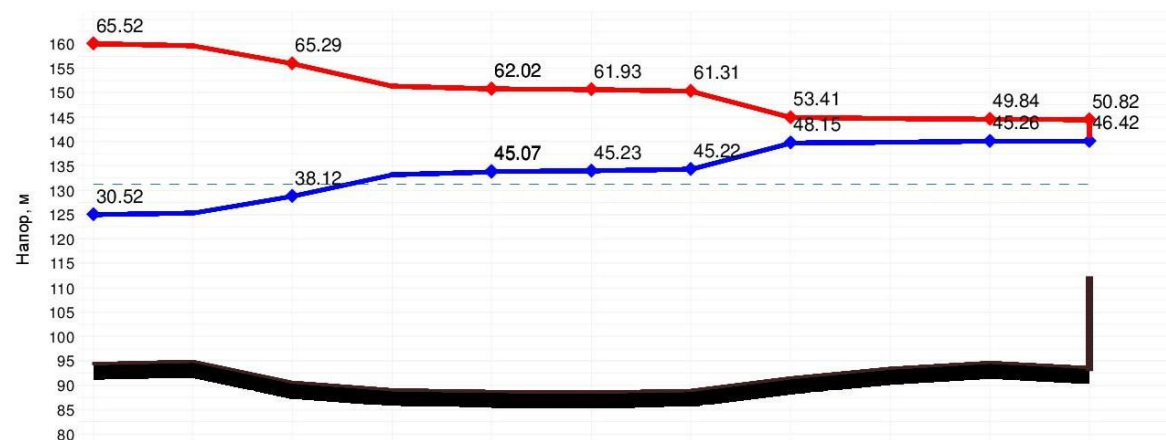


Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №13



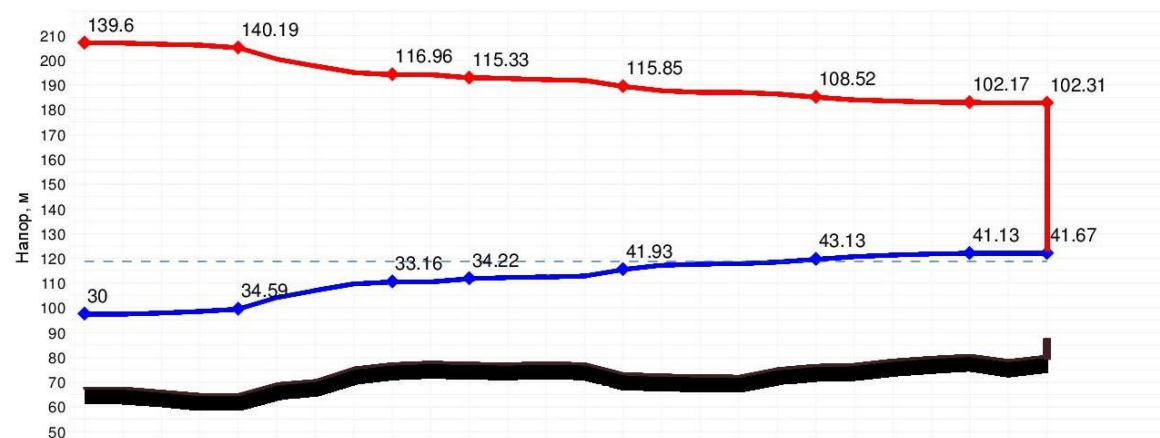
Наименование узла	Котельная №13	У. КНС	ТК 13.22	ТК 13.24	ТК 13.26	ТК 13.27	ТК 13.27-3	ТК 13.27-5	Жилый дом
Геодезическая высота, м	71.07	71.87	74.64	77.04	76.14	76.25	78.81	79.92	79.58
Полный напор в обратном трубопроводе, м	110	112	121	125.8	127.4	128.5	129	130.3	130.8
Располагаемый напор, м	70.5	66.33	47.564	37.89	34.449	32.123	31.152	28.451	27.398
Длина участка, м	10	25	72	170	32	45	85	37	
Диаметр участка, м	0.616	0.517	0.309	0.259	0.259	0.207	0.207	0.15	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.364	0.314	2.941	1.434	0.231	0.347	0.381	0.358	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.368	0.28	2.822	1.271	0.212	0.32	0.348	0.329	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.755	2.328	2.741	1.116	1.01	0.927	0.675	0.864	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.664	-2.199	-2.635	-1.044	-0.948	-0.874	-0.639	-0.815	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.214	11.409	30.066	6.246	5.117	5.711	3.038	7.424	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.685	10.178	27.786	5.463	4.512	5.076	2.722	6.611	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №14



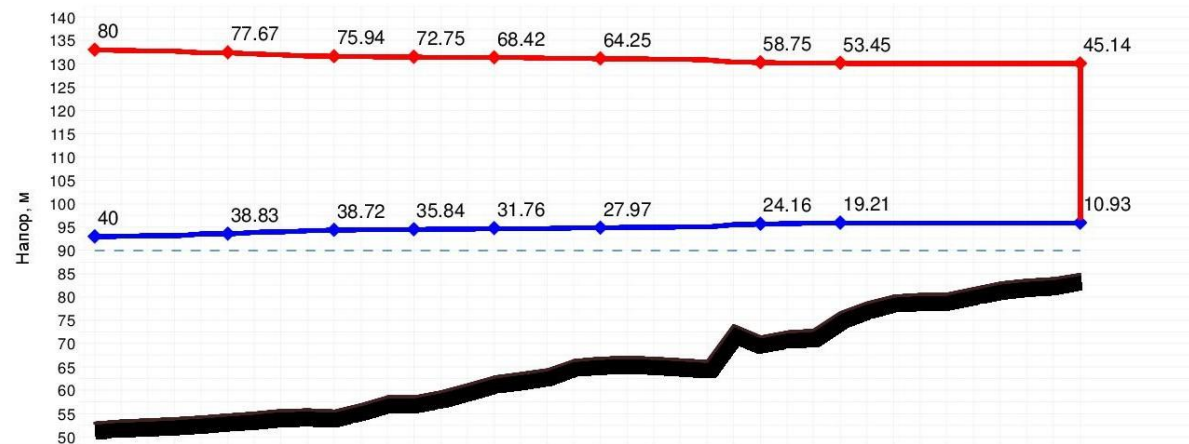
Наименование узла	Котельная №14	ТК Граница раздела	ЦТП №3	У. ЦТП-3	ТК 14.2	У. ул. Радиозаводская, 6	ТК 14.4	Жилой дом
Геодезическая высота, м	94.48	90.69	88.74	88.7	89.04	91.53	94.76	93.69
Полный напор в обратном трубопроводе, м	125	128.8	133.8	133.9	134.3	139.7	140	140.1
Располагаемый напор, м	35	27.177	16.95	16.707	16.088	5.265	4.574	4.396
Длина участка, м	1	341	5	2	132	51	71	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.207	0.125	0.125	0.125	0.125	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.359	4.627	0.13	0.289	5.402	0.21	0.089	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.386	4.4	0.114	0.33	5.42	0.209	0.089	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.86	1.66	1.226	1.684	1.684	0.511	0.289	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.803	-1.612	-1.152	-1.681	-1.681	-0.51	-0.288	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	13.872	11.057	9.964	35.263	35.263	3.279	1.061	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	13.03	10.422	8.794	35.106	35.106	3.264	1.057	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №20



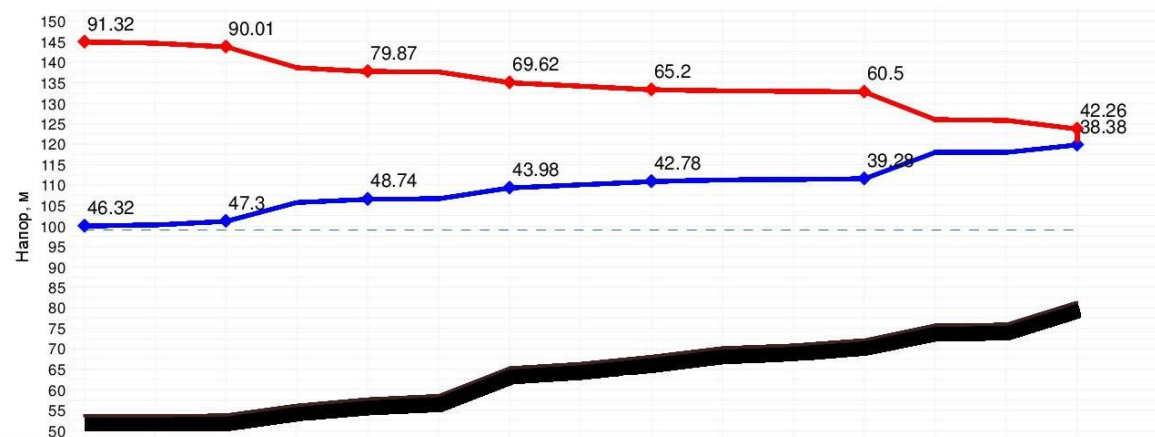
Наименование узла	Котельная №20	У. Автостоянка	ТК 20.10	У ул. Энергетиков, 7	У. ул. Энергетиков, 11	У. ул. Никитина, 48	ТК 20.19	Нежилое здание
Геодезическая высота, м	67.58	65.03	77.39	77.68	73.59	76.67	80.85	80.51
Полный напор в обратном трубопроводе, м	97.6	99.6	110.6	111.9	115.5	119.8	122	122.2
Располагаемый напор, м	109.6	105.601	83.798	81.107	73.925	65.386	61.041	60.64
Длина участка, м	5	159	8	28	108.5	67	21.5	
Диаметр участка, м	0.414	0.207	0.207	0.207	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.103	4.684	0.12	0.327	1.766	1.034	0.162	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.1	4.708	0.12	0.338	1.772	1.037	0.161	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.949	1.816	1.436	1.135	1.173	0.887	0.605	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.877	-1.811	-1.432	-1.132	-1.171	-0.885	-0.604	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.513	21.814	13.652	8.539	13.653	12.973	6.066	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.149	21.701	13.587	8.499	13.589	12.915	6.042	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №22



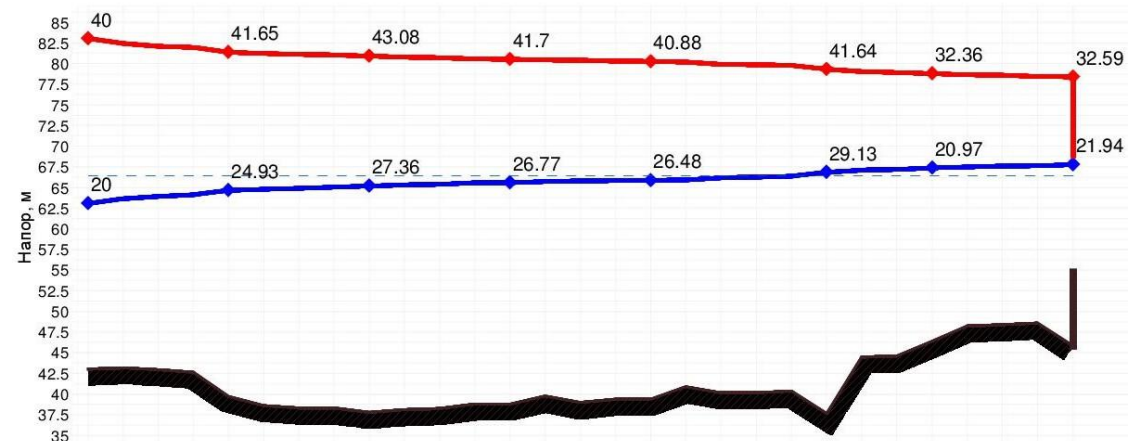
Наименование узла	Котельная №22	У. ТК 22.9(2)	ТК 22.13	ТК 22.16	ТК 22.16-7	У. ул. Полевая, 13	ТК 15.7-1	У. ул. Жигулевская, 8	Нежилое здание
Геодезическая высота, м	52.96	54.72	55.65	58.68	62.89	66.87	71.54	76.66	84.96
Полный напор в обратном трубопроводе, м	93	93.5	94.4	94.5	94.7	94.8	95.7	95.9	95.9
Располагаемый напор, м	40	38.849	37.216	36.909	36.661	36.28	34.594	34.24	34.209
Длина участка, м	5	78.5	25	31	13	23	73	56	
Диаметр участка, м	0.414	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.207	0.207	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.086	0.286	0.049	0.044	0.019	0.042	0.119	0.008	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.082	0.289	0.049	0.046	0.02	0.044	0.12	0.008	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.864	0.756	0.6	0.455	0.416	0.487	0.45	0.132	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.797	-0.752	-0.598	-0.452	-0.414	-0.485	-0.449	-0.132	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.087	2.062	1.458	0.839	0.703	1.201	1.359	0.122	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.779	2.043	1.446	0.831	0.696	1.19	1.349	0.121	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №25



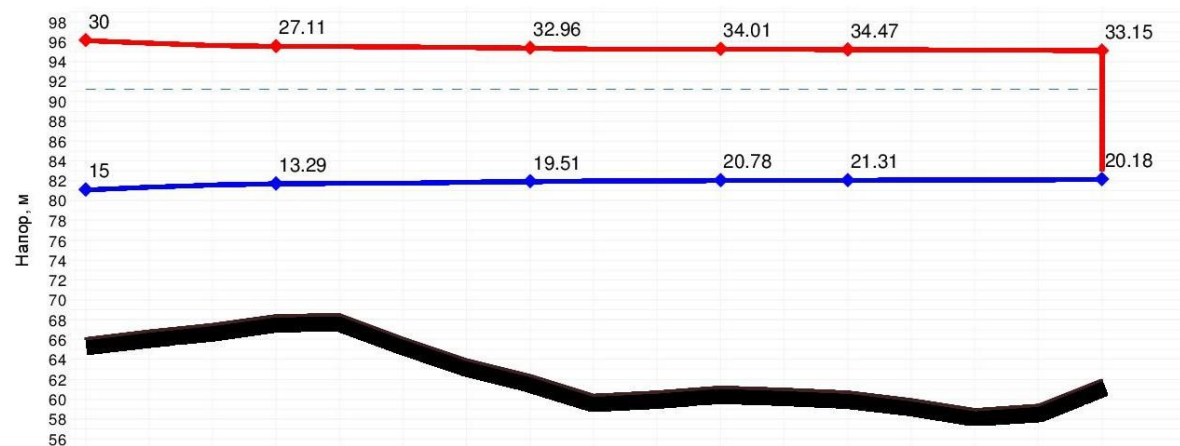
Наименование узла	Котельная №25	TK 25.1	TK 25.4	TK 25.4-1	У. ул. Г-1 микрорайон, 9	TK 25.4-8	Жилой дом
Геодезическая высота, м	53.68	53.83	57.84	65.35	68.15	72.25	81.42
Полный напор в обратном трубопроводе, м	100	101.1	106.6	109.3	110.9	111.5	119.8
Располагаемый напор, м	45	42.706	31.128	25.638	22.414	21.226	3.88
Длина участка, м	12	144	31	27	40	159	
Диаметр участка, м	0.414	0.309	0.309	0.207	0.207	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.253	5.141	0.11	0.762	0.372	6.841	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.25	4.578	0.112	0.766	0.368	6.363	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	1.496	2.649	0.755	1.581	1.024	1.498	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-1.398	-2.475	-0.745	-1.56	-1.005	-1.441	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.506	29.155	2.385	17.279	7.271	36.88	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.682	25.445	2.326	16.826	6.995	34.138	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №17



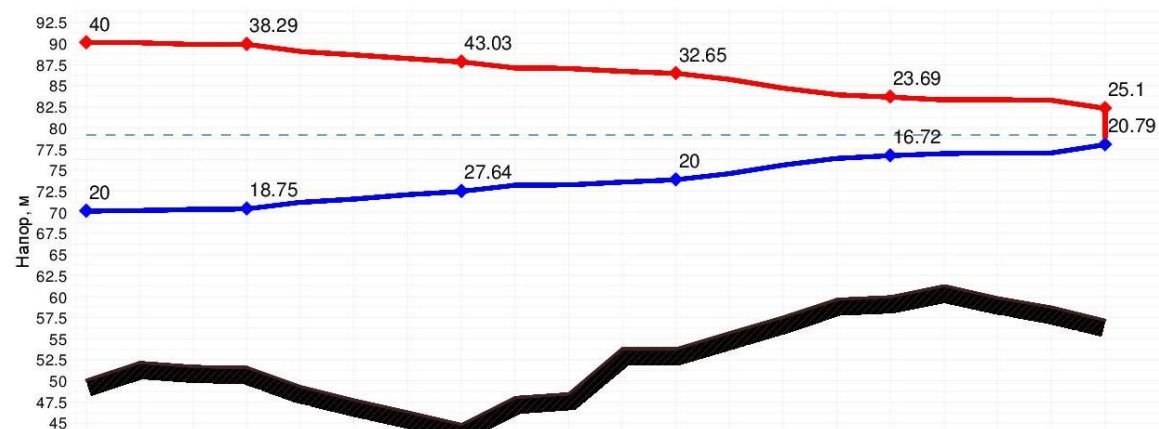
Наименование узла	Котельная №17а	У. ул. Мира, 10	У. ул. Мира, 9 (2)	У. ул. Мира, 7	У. ул. Первомайская, 6	У. Школа	У. Гараж	ДК «Нефтяник»
Геодезическая высота, м	43.06	39.76	37.84	38.83	39.39	37.7	46.42	45.82
Полный напор в обратном трубопроводе, м	63.1	64.7	65.2	65.6	65.9	66.8	67.4	67.8
Располагаемый напор, м	20	16.711	15.719	14.931	14.399	12.507	11.385	10.643
Длина участка, м	38.3	12	33	37	42	176	26	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.65	0.124	0.136	0.096	0.066	0.27	0.146	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.646	0.132	0.142	0.106	0.068	0.269	0.146	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	1.356	0.764	0.657	0.526	0.413	0.358	0.528	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-1.352	-0.762	-0.654	-0.524	-0.412	-0.357	-0.527	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	12.181	3.886	2.874	1.847	1.146	1.293	4.632	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.107	3.861	2.855	1.835	1.139	1.285	4.612	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №18



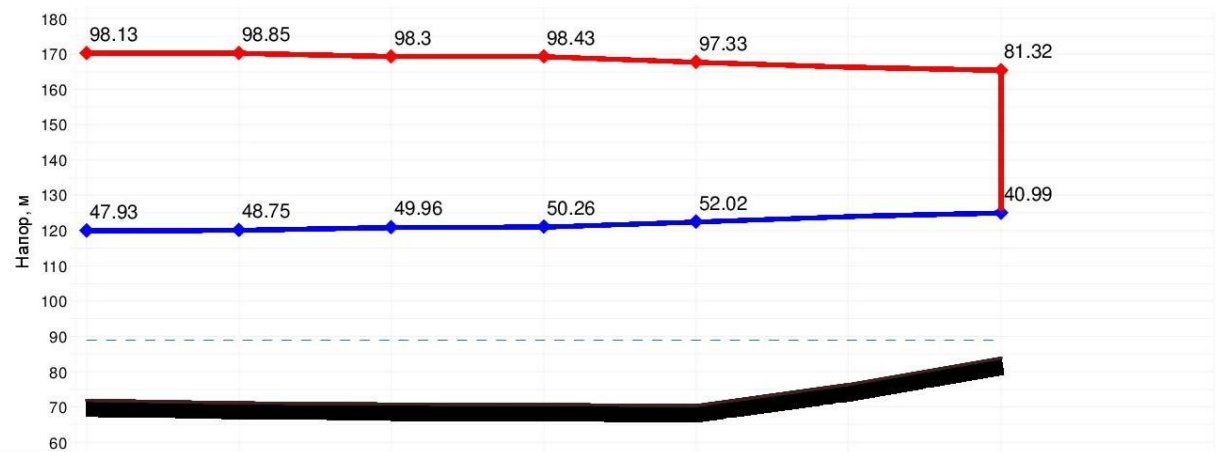
Наименование узла	Котельная №18а	У. ул. Центральная, 11 (2)	У. ул. Центральная, 5	У. ГРП	У. ул. Набережная, 5	Жилой дом
Геодезическая высота, м	66.12	68.42	62.39	61.23	60.74	61.96
Полный напор в обратном трубопроводе, м	81.1	81.7	81.9	82	82	82.1
Располагаемый напор, м	15	13.819	13.451	13.229	13.158	12.971
Длина участка, м	36	4	54	7	36	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.26	0.017	0.077	0.004	0.022	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.258	0.015	0.078	0.005	0.022	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.788	0.36	0.338	0.166	0.17	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.785	-0.359	-0.337	-0.165	-0.169	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	6.171	1.306	1.153	0.284	0.493	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.127	1.297	1.145	0.282	0.49	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №27А



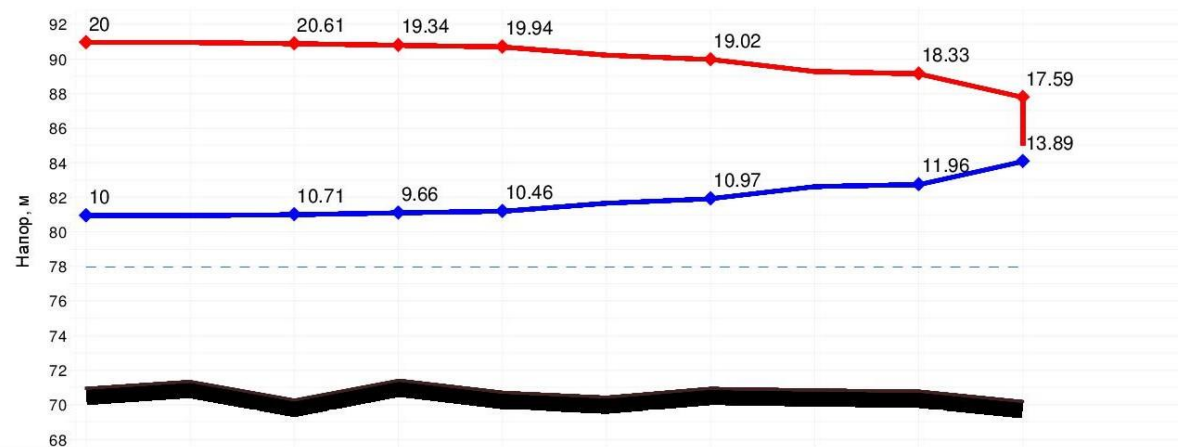
Наименование узла	Котельная №27	У. ул. Управленческая, 1	У. ул. Управленческая, 15	У. ул. Управленческая, 18 (2)	У. ул. Управленческая, 11	Жилой дом
Геодезическая высота, м	50.15	51.64	44.83	53.85	59.99	57.24
Полный напор в обратном трубопроводе, м	70.2	70.4	72.5	73.8	76.7	78
Располагаемый напор, м	20	19.544	15.389	12.654	6.97	4.311
Длина участка, м	5	61	72	73	118	
Диаметр участка, м	0.2	0.15	0.15	0.125	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.052	0.841	0.713	0.715	0.309	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.058	0.82	0.721	0.722	0.309	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.617	1.041	0.897	0.815	0.367	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.615	-1.038	-0.894	-0.813	-0.366	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.648	10.763	7.991	8.292	2.253	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.633	10.704	7.95	8.251	2.241	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной №1



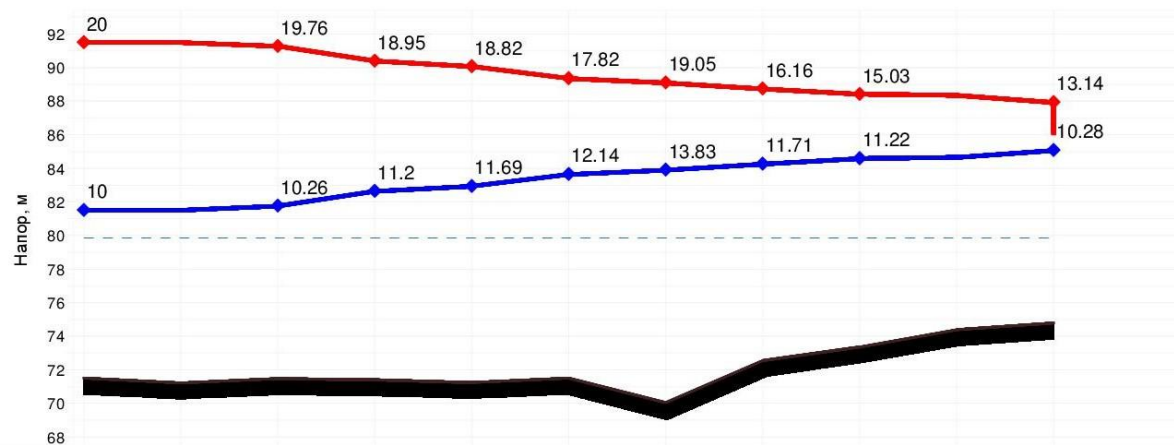
Наименование узла	Котельная №1	У. Котельная (2)	У. Котельная (3)	У. Котельная	У. ул. Интернационалистов	ул. Интернационалистов, 36
Геодезическая высота, м	72.07	71.3	70.97	70.75	70.42	83.93
Полный напор в обратном трубопроводе, м	120	120.1	120.9	121	122.4	124.9
Располагаемый напор, м	50.2	50.1	48.339	48.172	45.31	40.329
Длина участка, м	6	105.5	10	171.5	184	
Диаметр участка, м	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.05	0.883	0.084	1.435	1.539	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.05	0.878	0.083	1.427	1.532	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.778	-0.778	-0.778	-0.778	-0.778	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.608	7.608	7.607	7.606	7.604	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.563	7.563	7.564	7.564	7.567	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной ЦТП-4



Наименование узла	Котельная №4	TK-1	TK-1.1	У. ул. Вокзальная, 8	У. ул. Комсомольская, 60	TK-1.3	ул. Комсомольская, 58
Геодезическая высота, м	70.95	70.29	71.45	70.75	70.95	70.8	70.2
Полный напор в обратном трубопроводе, м	81	81	81.1	81.2	81.9	82.8	84.1
Располагаемый напор, м	10	9.896	9.675	9.48	8.055	6.37	3.702
Длина участка, м	1	25	22	84	30	57	
Диаметр участка, м	0.309	0.15	0.15	0.1	0.04	0.04	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.001	0.111	0.098	0.456	0.704	1.337	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.001	0.11	0.097	0.454	0.701	1.331	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.539	0.672	0.672	0.576	0.677	0.677	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.49	-0.671	-0.671	-0.575	-0.675	-0.675	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.057	4.031	4.031	4.936	21.319	21.318	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.873	4.014	4.015	4.914	21.232	21.234	

Пьезометрический график работы тепловых сетей котельной ЦТП-5



Наименование узла	Котельная №7	TK-9	TK-8	TK-7	TK-6	TK-5.1	TK-5	TK-4	ул. Вокзальная, 9
Геодезическая высота, м	71.51	71.5	71.43	71.25	71.52	70.06	72.57	73.38	74.79
Полный напор в обратном трубопроводе, м	81.5	81.8	82.6	82.9	83.7	83.9	84.3	84.6	85.1
Располагаемый напор, м	10	9.497	7.751	7.125	5.682	5.218	4.45	3.807	2.854
Длина участка, м	1	30	49	125	46.5	77	64.5	30.4	
Диаметр участка, м	0.207	0.125	0.125	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.009	0.875	0.314	0.723	0.233	0.385	0.323	0.064	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.007	0.871	0.312	0.719	0.231	0.383	0.321	0.064	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	1.167	1.546	0.721	0.595	0.553	0.553	0.553	0.356	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-1.059	-1.542	-0.719	-0.594	-0.551	-0.552	-0.552	-0.356	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.059	26.509	5.822	5.261	4.547	4.546	4.546	1.912	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.651	26.389	5.794	5.232	4.524	4.525	4.526	1.904	

3.9. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

К процедурам диагностики тепловых сетей, используемых в (наименование организации) относятся:

- испытания трубопроводов на плотность и прочность;
- замеры показаний индикаторов скорости коррозии, устанавливаемых в наиболее характерных точках.
- замеры потенциалов трубопровода, для выявления мест наличия электрохимической коррозии.
- диагностика металлов.

На основании результатов диагностики, анализа статистики повреждений, срока службы и результатов гидравлических испытаний трубопроводов выбираются участки тепловой сети, требующие замены, после чего принимается решение о включении участков тепловых сетей в планы капитальных ремонтов.

Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную замену строительных конструкций. Планирование капитальных ремонтов производится по критериям:

- количества дефектов на участке трубопровода в отопительный период и межотопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
- результатов диагностики тепловых сетей;
- объема последствий в результате вынужденного отключения участка;
- срок эксплуатации трубопровода.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

Эксплуатационные испытания:

Гидравлические испытания на плотность и механическую прочность – проводятся ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требований ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов. Перед выполнением ремонта производится дефектация поврежденного участка с вырезкой образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам дефектации определяется объем ремонта.

Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя проводятся с периодичностью установленной главным инженером тепловых сетей (1 раз в 2 года) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условиях температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и

оформляются актом, в котором указываются необходимые мероприятия по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущий год.

Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери – проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплоснабжения.

Испытания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях – проводятся 1 раз в 5 лет с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями, заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент теплопроводности, монтажу систем попутного дренажа на участках подверженных затоплению и т.д.

Регламентные работы:

Контрольные шурфовки – проводятся ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии - проводится с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей с помощью индикаторов коррозии. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке интенсивности процессов внутренней коррозии в тепловых сетях (РД 153-34.1-17.465-00). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется скорость внутренней корро-

зии мм/год и делается заключение об агрессивности сетевой воды. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде газов (подсосы) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

Техническое освидетельствование – проводится в части наружного осмотра, гидравлических испытаний и технического диагностирования:

- наружный осмотр - ежегодно;
- гидравлические испытания – ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта связанного со сваркой;
- техническое диагностирование - по истечении назначенного срока службы (визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт тепловой сети. На основании результатов технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов.

На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного график ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

3.10. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Процедура ремонтов.

Ремонт оборудования тепловых сетей производится в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003).

Работы по текущему ремонту проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона, график проведения работ уточняется на основании результатов проведения гидравлических испытаний на плотность и прочность.

Капитальный ремонт проводится в соответствии с утвержденным годовым графиком ремонта. Мероприятия по капитальному ремонту планируются исходя из фактического состояния сетей, на основании анализа технического состояния оборудования по актам ос-

мотра трубопроводов в шурфе (контрольные шурфы), аварийных актов и т.п. Учитывая техническое состояние оборудования тепловых сетей, работы по капитальному ремонту планируются ежегодно.

Проведение испытаний тепловых сетей (гидравлических, температурных, на тепловые потери).

Гидравлические испытания на плотность и механическую прочность от источников теплоснабжения в МО Жигулевск проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона путем гидравлического давления проверяется состояние тепловых сетей как в целом, так и по отдельным участкам. По результатам проверки составляется комиссионно акты и дефектные ведомости работ со сроками их исполнения, которые выполняются в летние периоды подготовки к следующему отопительному сезону.

Испытания тепловых сетей на максимальную температуру планируются и проводятся с периодичностью 1 раз в 2 года. Режим испытаний определяется утвержденной программой – давление в трубопроводах тепловой сети, скорость подъема температуры теплоносителя, максимальная температура в подающем трубопроводе, время выдерживания максимального температурного режима. Испытания проводятся с учетом температурного графика и в соответствии с «Методическими указаниями по испытанию тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя» (РД 153-34.1-20.329-2001).

Испытания на гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ 1 раз в 5 лет. Режим испытаний на гидравлические потери определяется утвержденной программой, разработанной в соответствии с требованиями «Методических указаний по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери» (РД 34.20.519-97). Испытания проводятся на 3-х режимах: статическом и двух динамических. Результаты испытаний используются для гидравлических расчетов.

Испытания на тепловые потери проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет. Режим испытаний рассчитывается после выбора испытываемого участка тепловой сети и отражается в программах испытаний (рабочей и технической). Испытания проводятся согласно «Методическим указаниям по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97).

3.11. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативные технологические потери тепловой энергии рассчитаны в соответствии с инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России №325 от 30.12.2008 на основании предоставленных городским округом Жигулевск сведений.

Результаты расчета нормативов тепловых потерь приведены в таблице 27.

Результаты расчета нормативов тепловых потерь

Наименование источника тепловой энергии	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/год
Котельная №2	0,65
Котельная №3	0,13
Котельная №5А	0,08
Котельная №6	0,22
Котельная №8А	0,86
Котельная №9	0,32
Котельная №10	0,65
Котельная №12А	0,65
Котельная №13	12,99
Котельная №14	2,21
Котельная №20	4,29
Котельная №22	2,95
Котельная №25	3,46
Котельная №17	0,52
Котельная №18	0,22
Котельная №27А	0,30
Котельная №1.	0,15
ЦТП-4	0,18
ЦТП-5	0,17

Анализ результатов расчета показывает, что нормативные среднегодовые потери в тепловых сетях составляют 0,57% от полезного отпуска тепловой энергии.

Современные показатели равны 5-7% от полезного отпуска. Высокая величина тепловых потерь обуславливается изношенным состоянием изоляции. Минеральная вата склонна к водопоглощению, после чего теряет свои теплоизоляционные свойства. Тепловые потери увеличиваются многократно. Участки тепловых сетей, проложенные с использованием изоляции из пенополиуретана, отсутствуют. Данный материал обладает вдвое меньшим коэффициентом теплопроводности по сравнению с минеральной ватой и позволяет значительно сократить тепловые потери в трубопроводах. Таким образом необходимо предусмотреть замену тепловой изоляции из минеральной ваты на тепловую изоляцию из пенополиуретана.

3.12. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

По информации, предоставленной теплоснабжающими компаниями, сведения о тепловых потерях в тепловых сетях отсутствуют.

3.13. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По предоставленным данным предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

3.14. Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Наиболее распространенной схемой присоединения абонентов к тепловым сетям является схема с непосредственным разбором теплоносителя из тепловой сети для нужд горячего водоснабжения и зависимым (непосредственным) присоединением теплотребляющих установок систем отопления без применения каких-либо регуляторов расхода и температуры. Основными преимуществами данных схем является их дешевизна и простота эксплуатации.

Недостатком является отсутствие в таких схемах регуляторов расхода и температуры, приводящее к тому, что абонентские установки в процессе потребления начинают генерировать причины массовых нерасчетных условий работы всей системы теплоснабжения. Отсутствие приборов регулирования и использование теплоносителя для целей горячего водоснабжения приводит к тому, что температура воды в системах ГВС напрямую зависит от температуры теплоносителя и может существенно отклоняться от нормативной. В переходные периоды необходимость поддержания нормативной температуры (не ниже 60 °С) может являться причиной перетоков.

3.15. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Приборы учета тепловой энергии установлены у 35,7 % потребителей.

3.16. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Сведения о средствах автоматизации, телемеханизации и связи, диспетчерских службах не были предоставлены.

3.17. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Для нормализации гидравлического режима работы тепловых сетей, устранения влияния водоразбора из теплосети и стабилизации расхода сетевой воды, на тепловых сетях котельных установлены ЦТП:

- котельная №13 – ЦТП №1, №2, №9;
- котельная №14 – ЦТП №3;
- котельная №25 – ЦТП №7, ЦТП-8.

Характеристика оборудования тепловых пунктов приведена в таблице 28.

Оборудование и характеристика ЦТП

Наименование	Адрес	Тип теплообменника	Тип насосов	Давление теплоносителя, кгс/см ²	Температура теплоносителя, °С	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час	Расход, м ³ /час	Наличие коммерческих узлов учета
ЦТП -1	п. Моркваши (у д.№4 по ул.Репина)	Ридан НН№19А - 1 шт., FUNKE ТЭП 10-35-1-ЕН-1 шт	Grundfos TP 40-60/2 - 2 шт.	6,0/4,5	70	Учтена в котельной № 13	9,7	нет
ЦТП -2	МКР В -1(у д. №10)	Ридан НН№41 - 2 шт.	Grundfos TP 65-460/2 - 2 шт.	6,4/5,4	70		56,9	нет
ЦТП -9	МКР В-6 ул.Пролетарская	Ридан НН№19А - 1 шт.	Grundfos TP 40-270/2 - 2 шт.(ГВС), Grundfos NB 40-125/142 - 2 шт.(отопл.)	6,0/4,5	70		12,5 51,9	нет
ЦТП -3	МКРВ-3 (у д. №6)	Ридан НН№47 - 1 шт.	Grundfos TP 65-230/2 - 2 шт., Grundfos TP 50-290/2 - 1шт.	6,2/4,8	70	Учтена в котельной № 14	37,2 27,4	нет
ЦТП -7	МКР Г-1 (у д.№ 32)	Ридан НН№19 - 1 шт.	Grundfos TP 65-230/2 - 2 шт., Grundfos TP 50-290/2 - 1шт.	5,0/4,0	70	Учтена в котельной № 25	9,7 10	нет
ЦТП -8	МКР Г-1 (у д.№	Ридан НН№19 -	Grundfos TP	6,0/4,0	70	Учтена	56,9	нет

	1 ул.Шевченко)	1 шт.	65-460/2 - 1 шт., Grundfos NB 32- 125/130 -1шт			в котельной № 25	25,4	

Кроме указанных ЦТП, на тепловых сетях от котельной №13 установлены 2 насосно-подкачивающие станции – ПНС-1 и ПНС-2.

Оборудование ПНС приведено в таблице 29.

Таблица 29

Характеристика насосов ПНС-1 и ПНС-2

Наименование	Адрес	Марка насосов
ПНС-1	ул. Репина, д.3	Grundfos TP100-480 - 2 шт.
ПНС-2	ул. Репина, д.17	Grundfos TP 80-330/2 - 2 шт.
ПНС	ул. Парковая	Grundfos NB 80-315/334 - 2 шт (тепло) Grundfos Hydro Multi-E3x1,5-7.5;E-II-1шт (ГВС)

3.18. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии с нормативными документами СНиП «Тепловые сети», Правила эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплоснабжения) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях.

Средства защиты тепловых сетей от превышения давления представляют собой предохранительные клапаны, установленные на источнике теплоснабжения.

3.19. Беспольные тепловые сети

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления беспольных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные беспольные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными беспольными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные беспольные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных беспольных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание беспольных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

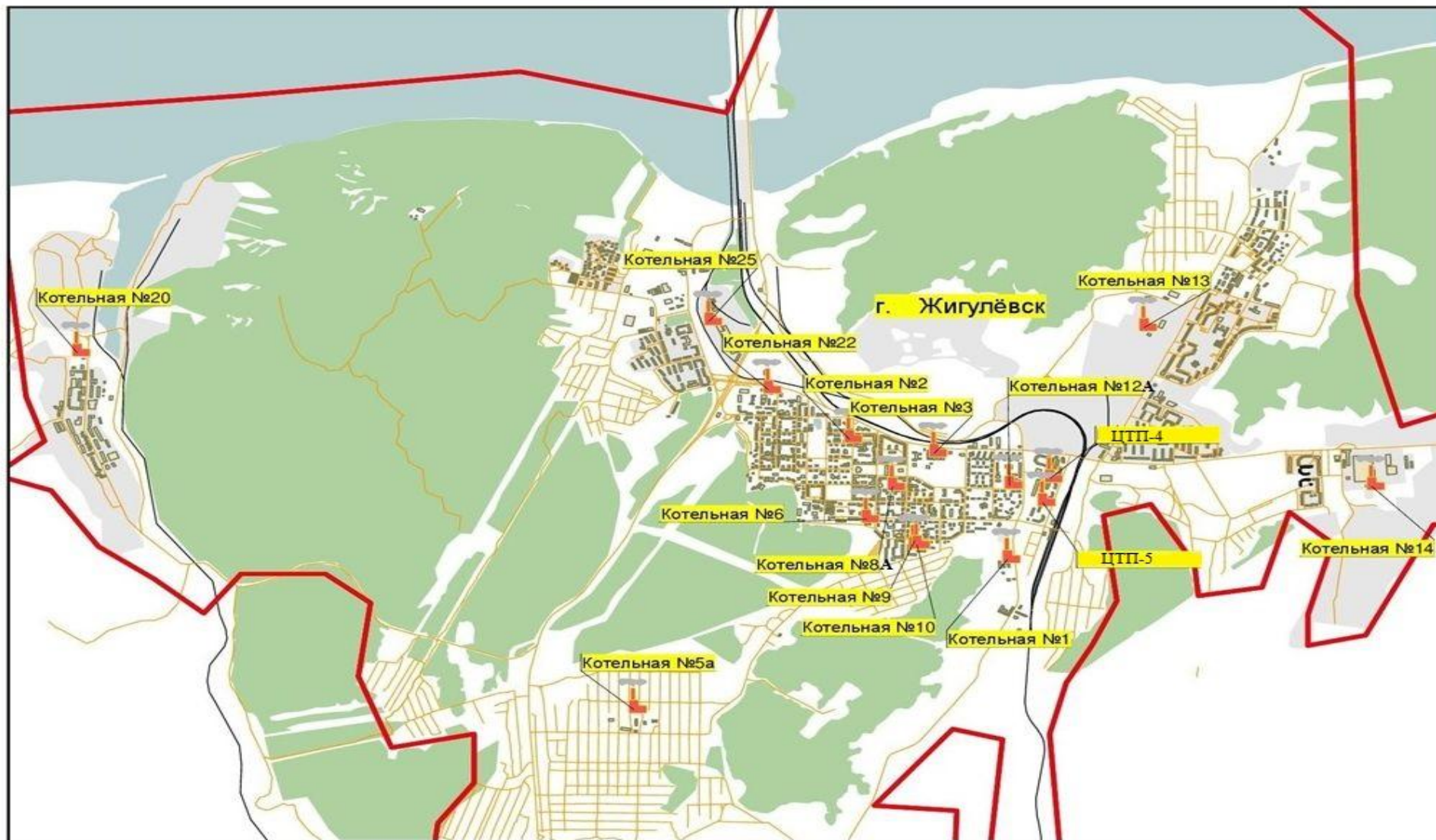
Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по беспольным тепловым сетям в городском округе Жигулевск не является актуальным вопросом, т.к. беспольные сети по данным заказчика в городском округе отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

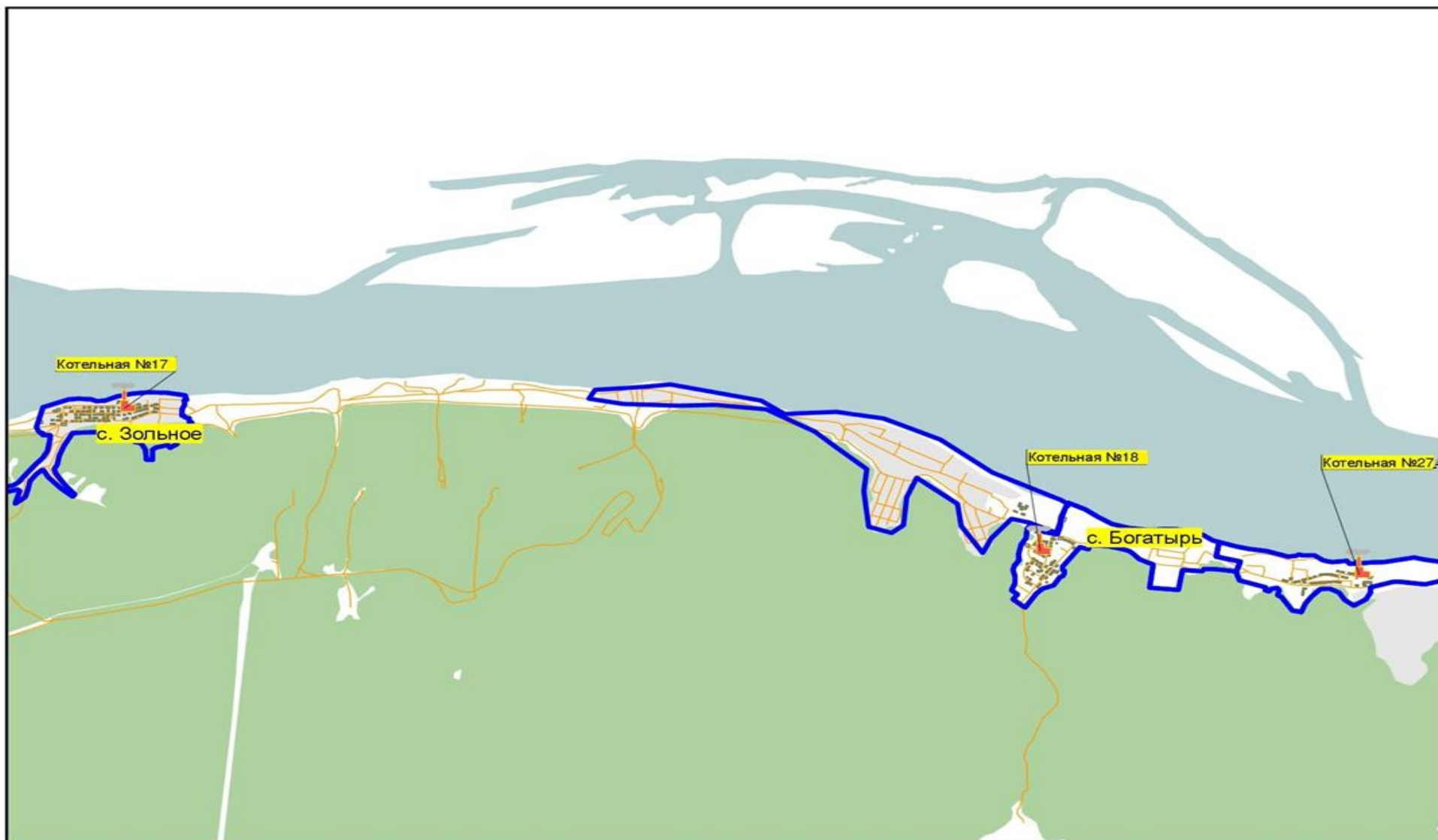
Система централизованного теплоснабжения муниципального образования состоит из 19 зон действия теплоисточников. Зоны действия СЦТ охватывают большую часть муниципального образования.

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рис. 26, 27.

Зоны действия источников тепловой энергии



Зоны действия источников тепловой энергии



Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

5.1. Значения потребления тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии представлены в таблице 30.

Потребления тепловой энергии потребителями

Населенный пункт	№ котельной	Категория потребителей	Наименование контрагента	Улица	№ дома	Т/э на отопление	Т/э на ГВС при 2-х комп. тарифе
						Гкал	Гкал
г.о. Жигулевск	1	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	36	97,5710	
г.о. Жигулевск	1	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	42	58,0428	13,1231
г.о. Жигулевск	1	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ново-Самарская	5	7,6536	
г.о. Жигулевск	1	бюджет местный	МБУ «Благоустройство»	ул. Ново-Самарская	3	12,4200	
г.о. Жигулевск	1	бюджет местный	КУМИ «Благоустройство»	ул. Ново-Самарская	3		
г.о. Жигулевск	1	бюджет местный	ТОЗиС (Центр Союз)	ул. Интернационалистов	36	1,4800	
г.о. Жигулевск	1	прочие	ДОСААФ	ул. Ново-Самарская	10	33,9080	
г.о. Жигулевск	1	прочие	МУП «Ресурсоснабжение»	ул. Ново-Самарская	3		
г.о. Жигулевск	1	прочие	Тольятти птицефабрика	ул. Ново-Самарская	5	2,5600	
г.о. Жигулевск	1	прочие	ООО «Национальные системы контро-	ул. Ново-Самарская	12	23,8300	

			ля»				
г.о. Жигулевск	1	прочие	ООО «Нова»	ул. Ново-Самарская	12	2,7700	
г.о. Жигулевск	1	прочие	ФЛ Сидоркин А.Ю.	ул. Ново-Самарская	12		
г.о. Жигулевск	1	прочие	ФЛ Кондалов А.Н.	ул. Ново-Самарская	9		
г.о. Жигулевск	1	прочие	Пашковская (Просто магазин)	ул. Интернационалистов	36а		
г.о. Жигулевск	1	прочие	ИП Галашев	ул. Интернационалистов	36	12,1800	
1 Итого						252,42	13,12
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	16	0,9900	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	20	1,9674	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	21	3,3282	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	26	10,9797	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	28	34,4592	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	32	41,0688	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	34	57,3396	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	2а	27,1098	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	2	36,6696	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	4	16,7400	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленинградская	3	9,4590	

г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленинградская	5	27,1476	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленинградская	7	49,4440	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленинградская	11	15,4739	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	15	2,1690	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	16	1,7964	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	18	1,7237	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	13а	15,3396	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	17а	10,9035	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	11	24,2424	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	13	5,6952	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	15	7,9020	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	19	24,3216	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	20	36,3834	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	21	55,6146	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	22	35,2440	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	24	34,0038	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	26	51,5736	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	28	29,7810	

г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	12а	3,0222	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	16а	11,3412	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	3	23,7672	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	5	27,5508	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	7	29,6559	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	11	12,9438	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	12	31,4100	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	14	-15,6654	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	16	16,3909	
г.о. Жигулевск	2	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	18	-9,6336	
г.о. Жигулевск	2	бюджет федеральный	Статистика	ул. Пирогова	2	12,7880	
г.о. Жигулевск	2	бюджет федеральный	Упр. фед. службы гос. рег. кадастра	ул. Приволжская	24	9,3340	
г.о. Жигулевск	2	бюджет федеральный	Гос. юридическое бюро	ул. Пушкина	3	2,8000	
г.о. Жигулевск	2	бюджет федеральный	ЦХиСО МВД (опорный пункт)	ул. Комсомольская	28	1,0100	
г.о. Жигулевск	2	бюджет региональный	ЗАГС	ул. Ленинградская	7	2,1650	

г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	МУК "Дворец Культуры"	ул. Пирогова	21	50,6081	
г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	ТОЗиС школа № 7	ул. Пирогова	15	83,0000	
г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	Музей "Самарская Лука"	ул. Комсомольская	28	14,0000	
г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	ТОЗиС (архитектура)	ул. Комсомольская	18	9,0000	
г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	ТОЗиС (финуправление)	ул. Ленина	2	23,4630	
г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	ТОЗиС	ул. Пирогова	2	5,1590	
г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	ТОЗиС д/с "Дружные ребята" 2 корпус	ул. Приволжская	18	22,0000	
г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	ТОЗиС д/с "Вишенка"	ул. Ленинградская	9	45,0000	
г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	ТОЗиС д/с "Солнышко"	ул. Ленинградская	9а	38,0000	
г.о. Жигулевск	2	бюджет местный	КУМИ (ГКУ СО "информац. агенство")	ул. Комсомольская	18	1,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ООО "Юг"	ул. Комсомольская	28		
г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Гринечко Л.А.	ул. Приволжская	20	1,5200	

г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Хасанова	ул. Приволжская	20	1,6000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Грибанова Е.Е.	ул. Пушкина	10	2,6000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Рыбленкова Е.В.	ул. Пушкина	10	5,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Поляков В.А.	ул. Пушкина	14	2,9400	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Яфаркин И.	ул. Пушкина	16	4,0600	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ООО "Здоровье" аптека	ул. Комсомольская	26	5,7700	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Перетрухин Д.В.	ул. Комсомольская	28	4,5900	
г.о. Жигулевск	2	прочие	Вита-Фарм оптика	ул. Пушкина	16	1,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Вербенец А.П.	ул. Нефтяников	17	24,4900	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Тимрязанская Л.М.	ул. Ленинградская	5	2,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	Тольятти птицефабрика	ул. Пушкина	18	2,3000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ООО "Скорая юридическая помощь"	ул. Комсомольская	28	3,0535	
г.о. Жигулевск	2	прочие	Сбербанк	ул. Пушкина	3	7,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Платова Л.П.	ул. Пушкина	3	15,2100	
г.о. Жигулевск	2	прочие	Роспечать	ул. Приволжская	28	3,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	Общество рыболовов	ул. Приволжская	24		
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Ибрагимова Т.Я.	ул. Приволжская	22	3,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ООО "Жигули-Аудит"	ул. Ленинградская	5	8,0000	

г.о. Жигулевск	2	прочие	ООО "Неотрейд"	ул. Ленинградская	7	9,3350	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Никонова И.А.	ул. Пушкина	3	2,7930	
г.о. Жигулевск	2	прочие	Российский капитал	ул. Ленинградская	7	12,3190	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Малышева Е.И.	ул. Пушкина	14	2,8400	
г.о. Жигулевск	2	прочие	Редакция Жигулевский рабочий	ул. Комсомольская	18	11,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Фролова М.Н.	ул. Комсомольская	28	2,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Ерзикова Е.А.	ул. Пушкина	11	2,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Глонин В.А.	ул. Ленинградская	7	1,7900	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Доброходов Б.И.	ул. Ленинградская	7	1,5200	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Сахно Н.Е.	ул. Пушкина	10	1,0000	
г.о. Жигулевск	2	прочие	Самаранефтегаз	ул. Комсомольская	28		
г.о. Жигулевск	2	прочие	ФЛ Нелюбина М.С.	ул. Пушкина	10	2,8400	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Арсентьев	ул. Комсомольская	оста- новка	3,1900	
г.о. Жигулевск	2	прочие	ИП Нефедов Е.М.	ул. Комсомольская	22	0,9000	
2 Итого						1 269,64	0,00
г.о. Жигулевск	3	бюджет ме- стный	ТОЗиС школа № 16	ул. Ленина	1	76,5640	

г.о. Жигулевск	3	бюджет местный	Парк Культуры	ул. Ленина	3	40,0000	
3 Итого						116,56	0,00
г.о. Жигулевск	4	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Вокзальная	6	71,5122	9,41553
г.о. Жигулевск	4	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Вокзальная	8	170,7304	30,18666
г.о. Жигулевск	4	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Вокзальная	10	57,36596	10,54057
г.о. Жигулевск	4	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Вокзальная	12	68,4416	14,19389
г.о. Жигулевск	4	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	56	184,91967	46,63811
г.о. Жигулевск	4	население	ТСЖ "Лидер"	ул. Комсомольская	60	111,5922	27,6918
г.о. Жигулевск	4	население	ОДН на ГВС				21,0207
г.о. Жигулевск	4	прочие	ЗАО "ЖКСМ"	ул. Комсомольская	60	1,9440	
г.о. Жигулевск	4	прочие	РЖД	ул. Вокзальная	10	1,8660	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ООО "Строймаркет"	ул. Комсомольская	58	5,8790	0,0985
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Тарасова Л.П.	ул. Комсомольская	60	1,0300	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ООО "Агроторг"	ул. Вокзальная	10а	11,8900	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ИП Маликов	ул. Комсомольская	58		
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Букин А.Б.	ул. Комсомольская	56а	0,7060	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ООО "Улыбка"	ул. Комсомольская	60	1,4430	

г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Рудаков М.П.	ул. Комсомольская	58	5,1000	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Федосов П.В.	ул. Комсомольская	58	2,4000	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Карась О.В.	ул. Комсомольская	58	1,3700	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Шаповалова Т.И.	ул. Комсомольская	58	3,0500	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Назарчук С.Е.	ул. Комсомольская	58	2,3100	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Атманский С.В.	ул. Комсомольская	56а	0,9600	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ИП Ефанкина О.П.	ул. Комсомольская	56а	0,9800	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Пилипенко А.П.	ул. Комсомольская	56а	0,9260	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Ефанкин К.А.	ул. Комсомольская	56а	1,2020	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Алексенко И.Е.	ул. Комсомольская	56а	1,0330	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Дмитриев В.В.	ул. Комсомольская	56а	1,1170	0,8868
г.о. Жигулевск	4	прочие	ИП Соловьева А.А.	ул. Комсомольская	56а	0,9060	0,0985
г.о. Жигулевск	4	прочие	ФЛ Арбузова Т.И.	ул. Комсомольская	56а	0,9920	
г.о. Жигулевск	4	прочие	ИП Курапов В.Г.	ул. Комсомольская	56а	0,9040	2,4633
4 Итого						712,57	163,23
г.о. Жигулевск	5А	бюджет фе-деральный	ЦХиСО МВД (опорный пункт)	ул. Фрунзе	36	0,6100	
г.о. Жигулевск	5А	бюджет ре-	ЦГБ	ул. Фрунзе	36		

		гиональный					
г.о. Жигулевск	5А	бюджет ре- гиональный	ЦСО	ул. Фрунзе	32	5,0900	
г.о. Жигулевск	5А	бюджет ме- стный	ТОЗиС школа № 9	ул. Куйбышева	26	97,1900	
г.о. Жигулевск	5А	бюджет ме- стный	ЦБС	ул. Фрунзе	36	13,6700	
г.о. Жигулевск	5А	бюджет ме- стный	МБУК "МКЦ"	ул. Фрунзе	36	22,5600	
г.о. Жигулевск	5А	бюджет ме- стный	ТОЗиС	ул. Фрунзе	36	5,1700	
г.о. Жигулевск	5А	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Снежок"	ул. Фрунзе	24	23,8700	
г.о. Жигулевск	5А	бюджет ме- стный	КУМИ (Партнер)	ул. Фрунзе	36	2,0000	
г.о. Жигулевск	5А	прочие	Почта России	ул. Фрунзе	32	2,0000	
г.о. Жигулевск	5А	прочие	ООО "Прометей"	ул. Фрунзе	30	13,0000	
г.о. Жигулевск	5А	прочие	ФЛ Боброва В.А.	ул. Фрунзе	30	2,0000	
г.о. Жигулевск	5А	прочие	ООО "Партнер"	ул. Фрунзе	36		
г.о. Жигулевск	5А	прочие	ООО "Мелон"	ул. Фрунзе	32		

г.о. Жигулевск	5А	прочие	ИП Киселева О.Н.	ул. Фрунзе	36	0,8800	
г.о. Жигулевск	5А	прочие	ООО "Лука"	ул. Фрунзе	26а	8,1140	
5А - Итого						196,15	0,00
г.о. Жигулевск	6	бюджет ре- гиональный	ЦГБ	ул. Первомайская	10	631,7900	21,6921
6 Итого						631,79	21,69
г.о. Жигулевск	7	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Вокзальная	14	118,7604	20,76325
г.о. Жигулевск	7	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Вокзальная	18	55,77164	11,6967
г.о. Жигулевск	7	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Вокзальная	20	50,41395	7,39159
г.о. Жигулевск	7	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Вокзальная	22	51,42988	8,72023
г.о. Жигулевск	7	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитинская	15	166,8042	30,96004
г.о. Жигулевск	7	население	ТСЖ "Вокзальная - 24"	ул. Вокзальная	24	60,9320	29,2574
г.о. Жигулевск	7	население	ОДН на ГВС				4,9048
г.о. Жигулевск	7	бюджет ме- стный	ТОЗиС (архив)	ул. Вокзальная	24	11,8730	
г.о. Жигулевск	7	прочие	ООО "Исток"	ул. Вокзальная	24	2,4600	
г.о. Жигулевск	7	прочие	ООО "Строймаркет"	ул. Вокзальная	24	1,2060	
г.о. Жигулевск	7	прочие	Тандер	ул. Вокзальная	24	5,0320	2,8159

г.о. Жигулевск	7	прочие	ЮЛ Черкасс Н.И.	ул. Вокзальная	24	0,9570	
г.о. Жигулевск	7	прочие	ФЛ Кириченко В.Н.	ул. Вокзальная	24	2,1750	
г.о. Жигулевск	7	прочие	ЗАО "Электросвет"	ул. Вокзальная	24	3,6540	0,2449
г.о. Жигулевск	7	прочие	ИП Можаров В.И.	ул. Вокзальная	24	0,6940	0,2449
г.о. Жигулевск	7	прочие	ИП Гришин С.Н.	ул. Вокзальная	24	2,8550	0,4897
г.о. Жигулевск	7	прочие	ФЛ Липунцов А.Ф.	ул. Вокзальная	24	0,8710	
г.о. Жигулевск	7	прочие	ИП Нелюбин П.А.	ул. Вокзальная	24	1,0440	
г.о. Жигулевск	7	прочие	ООО "Рябинушка"	ул. Вокзальная	18		
г.о. Жигулевск	7	прочие	ООО "Рона"	ул. Вокзальная	24	1,4240	0,3673
г.о. Жигулевск	7	прочие	РЖД вокзал	ул. Вокзальная	9	56,2100	
г.о. Жигулевск	7	прочие	РЖД	ул. Вокзальная	24	1,0100	
г.о. Жигулевск	7	прочие	ФЛ Василенок О.И.	ул. Вокзальная	18	1,1100	0,1133
г.о. Жигулевск	7	прочие	ППЖТ	ул. Вокзальная	13	10,7000	
г.о. Жигулевск	7	прочие	ИП Дюгай Н.В.	ул. Вокзальная	14	1,6337	0,2265
г.о. Жигулевск	7	прочие	ФЛ Соболев Ю.А.	ул. Вокзальная	18а	8,0900	
7 Итого						617,11	118,20
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	12а	8,7786	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	14	-1,0044	

г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	16а	10,2348	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	16	20,5455	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	18	4,1328	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лерманотова	28	-8,9154	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лерманотова	32	4,5012	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лерманотова	33	12,4046	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	4	13,5882	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	6	23,6394	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	8	40,1967	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	10	18,6768	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	12	22,6422	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	14	22,555	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	16	15,3288	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	18	10,77839	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	20	12,7062	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	9	9,7305	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	11	7,7382	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	13	6,4782	

г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	15	12,0348	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	19	6,7145	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	23	9,0828	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	23	12,3372	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	25	5,5548	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	27	21,2319	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	29	6,70314	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	31	8,1165	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	23а	6,255	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	23	0,13554	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	25	3,4632	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	32	12,39	
г.о. Жигулевск	8А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	34	3,087	
г.о. Жигулевск	8А	бюджет ре- гиональный	Ресурсный центр	ул. Интернационалистов	7	28,0000	
г.о. Жигулевск	8А	бюджет ме- стный	ТОЗиС (администрация)	ул. Пушкина	17	19,9737	
г.о. Жигулевск	8А	бюджет ме- стный	ТОЗиС (Стратегический Совет)	ул. Мира	10	4,1200	

г.о. Жигулевск	8А	бюджет местный	ТОЗиС д/с "Дружные ребята"	ул. Лермонтова	31	25,6300	
г.о. Жигулевск	8А	бюджет местный	ТОЗиС школа № 7	ул. Первомайская	21	70,3400	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	Вита-Фарм аптека № 73	ул. Мира	4	8,0000	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ООО "Исток"	ул. Лермонтова	33	2,3030	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ООО "Центр"	ул. Пушкина	21	27,5300	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ООО "Экспресс"	ул. Пушкина	21	6,0000	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	Почта России	ул. Ленина	7	24,0000	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ООО "Лада-Сервис"	ул. Ленина	8	16,9210	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	МРСК - Волги	ул. Пушкина	17	46,6053	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ИП Кулинич Л.А.	ул. Мира	10	3,9500	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	Ростелеком	ул. Ленина	7	19,5200	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ИП Старостина С.В.	ул. Мира	8	1,0000	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ИП Мразовская В.В.	ул. Мира	6	3,9456	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ООО "Культтовары"	ул. Мира	8	1,9989	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ООО "Призма-М"	ул. Лермонтова	32	7,9660	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ИП Пирогова Е.А.	ул. Лермонтова	32	1,0960	

г.о. Жигулевск	8А	прочие	ИП Денина Т.П.	ул. Лермонтова	32	2,3540	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ИП Григорьева	ул. Мира	8	2,8931	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ИП Зотова Н.В.	ул. Мира	8	3,6887	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ФЛ Пилипенко А.П.	ул. Мира	8	2,0000	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ФЛ Ненахова Г.Б.	ул. Мира	8	1,7665	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ФЛ Сидоркин А.В.	ул. Мира	16		
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ФЛ Аваков Г.В.	ул. Мира	17		
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ФЛ Яновский В.В.	ул. Мира	17		
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ФЛ Полуянов Н.Д.	ул. Мира	17		
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ООО "Тогр Профи"	ул. Мира	8	5,0761	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ФЛ Сметанин Е.А.	ул. Лермонтова	32	1,5340	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ФЛ Графинина Н.Д.	ул. Пирогова	25	1,0000	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ИП Конопатина Э.И.	ул. Мира	10	2,5000	
г.о. Жигулевск	8А	прочие	ООО "Асферака"	ул. Мира	6	0,3617	
8А - Итого						703,92	0,00
г.о. Жигулевск	9	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	2а		10,7444
г.о. Жигулевск	9	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	2		23,35853
г.о. Жигулевск	9	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	25а		22,68183

г.о. Жигулевск	9	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	31	55,32107	7,74995
г.о. Жигулевск	9	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	32	83,3904	14,22597
г.о. Жигулевск	9	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ткачева	6	79,9722	20,972
г.о. Жигулевск	9	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ткачева	10	55,5876	9,14323
г.о. Жигулевск	9	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ткачева	12	34,0791	16,99016
г.о. Жигулевск	9	население	ТСЖ- 8	ул. Ткачева	8	77,4740	17,9890
г.о. Жигулевск	9	население	ООО "ГУК"	ул. Паровозная	1		
г.о. Жигулевск	9	население	ОДН на ГВС				3,6576
г.о. Жигулевск	9	бюджет местный	ЦБС	ул. Гоголя	2а		0,0419
г.о. Жигулевск	9	прочие	ФЛ Ибрагимов В.М.	ул. Ленина	32а	3,0000	
г.о. Жигулевск	9	прочие	ООО "Акцент"	ул. Ленина	32а	1,0000	
г.о. Жигулевск	9	прочие	ООО "Вика"	ул. Ленина	32а	3,0000	
г.о. Жигулевск	9	прочие	ФЛ Зуйков А.В.	ул. Интернационалистов	8	3,0000	
г.о. Жигулевск	9	прочие	ООО "Никост"	ул. Ткачева	12		
9 Итого						395,82	147,55
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	2а	68,4918	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	2	75,2752	

г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	4	94,8734	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	7	-6,0288	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	8	98,46309	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	10	60,1488	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	14а	2,3904	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гоголя	17	96,21909	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	2	7,0605	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	3	7,3242	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	4	7,2954	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	5	7,2684	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	8	7,29	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	9	7,2612	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	10	7,2702	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	11	7,21278	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	20	7,2018	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	22	7,24321	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	24	7,2936	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	25а	75,9267	

г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ленина	28	7,335	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	20	7,281	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	22	6,9678	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	24	7,2144	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	27	7,2198	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	29	7,335	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	31	7,2954	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пушкина	35	7,27566	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ткачева	16	53,7574	
г.о. Жигулевск	10	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Ткачева	18	150,154	
г.о. Жигулевск	10	бюджет федеральный	ЦХиСО МВД	ул. Пушкина	37	25,5180	
г.о. Жигулевск	10	бюджет федеральный	Управление судебного департамента	ул. Интернационалистов	21а	44,5200	
г.о. Жигулевск	10	бюджет региональный	Жиг. Цент занятости	ул. Интернационалистов	30	10,7600	
г.о. Жигулевск	10	бюджет местный	ТОЗиС (гаражи)	ул. Первомайская	34	6,0000	
г.о. Жигулевск	10	бюджет местный	"Центр защиты"	ул. Первомайская	34	7,9360	

г.о. Жигулевск	10	бюджет местный	ЦБС	ул. Гоголя	2а	19,0000	
г.о. Жигулевск	10	прочие	ИП Пашковская Л.А.	ул. Интернационалистов	36	4,0000	
г.о. Жигулевск	10	прочие	МУП "Теплоснабжение"	ул. Первомайская	34	2,7280	
г.о. Жигулевск	10	прочие	ФЛ Гейер Т.Д.	ул. Фурманова	24	1,8478	
г.о. Жигулевск	10	прочие	ООО "Вихрь"	ул. Фурманова	24	8,1301	
г.о. Жигулевск	10	прочие	ИП Гадалин В.А.	ул. Фурманова	24	3,0303	
г.о. Жигулевск	10	прочие	МАУ "Ритуал"	ул. Фурманова	24	3,2738	
г.о. Жигулевск	10	прочие	Ростелеком	ул. Первомайская	34а	35,2360	
г.о. Жигулевск	10	прочие	ООО "Продпромтовары"	ул. Интернационалистов	6а	24,5700	
г.о. Жигулевск	10	прочие	Тандер	ул. Гоголя	8	10,9190	
г.о. Жигулевск	10	прочие	ООО "Велти"	ул. Гоголя	8	12,9990	
г.о. Жигулевск	10	прочие	Приход Иоана Крандштатского	ул. Гоголя	7а	68,1000	
г.о. Жигулевск	10	прочие	ООО "Никост"	ул. Ткачева	12		
10 Итого						1 195,88	0,00
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Интернационалистов	43	53,46041	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	46	103,833	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	48	85,99153	

г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	50	84,5907	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	52	89,9798	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	9	6,8616	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	11	5,92199	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	13	7,03026	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	32	7,326	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитинская	3а	100,783	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитинская	4а	175,831	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитинская	6	44,3664	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитинская	8	46,8174	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Почтовая	5	16,29	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Почтовая	9	7,1262	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Почтовая	17	5,9796	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Почтовая	19	7,0704	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Почтовая	21	6,09301	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Самарская	2а	76,6978	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Самарская	2	83,392	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Самарская	3	95,023	

г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Самарская	14	7,1496	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Самарская	22	61,721	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Самарская	25	85,4129	
г.о. Жигулевск	12А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Самарская	27	2,0376	
г.о. Жигулевск	12А	население	ЖСК - 4	ул. Комсомольская	40	56,8920	
г.о. Жигулевск	12А	население	ТСЖ "Уют"	ул. Почтовая	13	3,3000	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет фе-деральный	ЦХиСО МВД	ул. Комсомольская	31а	3,1000	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет фе-деральный	Упр. пенсионного фонда	ул. Комсомольская	29	17,7140	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет фе-деральный	Управление росреестра	ул. Комсомольская	31а	4,0500	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет фе-деральный	Бюро тех. инвентаризации	ул. Комсомольская	31а	12,2700	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ре-гиональный	Жиг. гос. колледж	ул. Мира	22	110,9860	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ре-гиональный	ЦГБ	ул. Мира	30	66,5500	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ре-гиональный	ЦСО	ул. Самарская	25	6,5380	

г.о. Жигулевск	12А	бюджет ре- гиональный	АНО ЦСОН Тольяттинский	ул. Почтовая	1	1,8026	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ре- гиональный	Упр. соц. защиты населения	ул. Почтовая	1	22,3200	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ре- гиональный	Кадастровое бюро	ул. Комсомольская	31а		
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ре- гиональный	Самарское вет. объединение	ул. Интернационалистов	43	5,2460	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ре- гиональный	КУМИ (кадастр)	ул. Комсомольская	31а	5,1700	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ме- стный	ТОЗиС (гаражи)	ул. Почтовая	1	3,4500	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Жемчужинка"	ул. Почтовая	29а	78,0000	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Красная шапочка"	ул. Самарская	1а	81,0000	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ме- стный	ТОЗиС школа № 3	ул. Самарская	16	58,0000	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ме- стный	КУМИ(Общество инвалидов, кадастр)	ул. Самарская	21		
г.о. Жигулевск	12А	бюджет ме- стный	МФЦ	ул. Комсомольская	31	19,7550	

г.о. Жигулевск	12А	бюджет местный	Стройзаказчик	ул. Первомайская	34а	15,2716	
г.о. Жигулевск	12А	бюджет местный	МУП "Благоустройство"	ул. Комсомольская	31	1,8100	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	МУП "Ресурсоснабжение"	ул. Комсомольская	31	11,1800	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ООО "Династия"	ул. Самарская	3	7,0910	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ООО "РГС Недвижимость"	ул. Интернационалистов	30	2,7187	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	МУП "Школьное питание"	ул. Самарская	25	4,3600	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ООО "Радиосеть"	ул. Самарская	25	1,6560	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ИП Плеханова Т.С.	ул. Самарская	3	25,7060	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ИП Коробков А.В.	ул. Комсомольская	46	2,0000	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ФЛ Голышева Г.А.	ул. Никитинская	8	1,7510	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ИП Кочеткова О.Н.	ул. Комсомольская	48	1,5700	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	Сбербанк	ул. Комсомольская	36	22,5717	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	Всесоюзное общество инвалидов	ул. Комсомольская	31а		
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ИП Трепалина Т.В.	ул. Самарская	3		
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ИП Львова Н.А.	ул. Самарская	5	10,1500	
г.о. Жигулевск	12А	прочие	ИП Львова Е.В.	ул. Самарская	5	10,1500	

г.о. Жигулевск	12А	прочие	ООО "Фонд микрофинансирования"	ул. Комсомольская	31		
12А - Итого						1 940,92	0,00
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	1	56,907	14,6026
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	2	46,2366	9,64842
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	3	56,3058	13,06347
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	4	55,6974	10,28006
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	5	56,1384	11,84441
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	6	58,1094	11,07468
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	7	60,291	13,53506
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	8а	53,361	20,00874
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	8	53,81668	18,34673
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	9	60,1866	10,11777
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	10	82,845	13,20901
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	11	80,955	18,10585
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	12	81,9198	19,83635
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	13	80,1846	16,64856
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	14	81,0972	15,94934
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	15	80,57322	5,46771

г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	16	59,4576	11,96066
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	17	60,2694	9,37488
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	18	127,1304	22,43125
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	19	123,3396	19,83855
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	20	161,08739	17,04756
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	21	131,99796	19,0856
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	22	132,1614	18,5516
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	23	131,148	24,53132
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	24	82,4778	11,61067
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	25	81,10731	12,24621
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	26	80,9208	17,62037
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	27а	48,5316	9,79429
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	27	48,582	6,49392
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	28	55,6362	8,85705
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	33	175,19228	28,20986
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. В-1	35	85,34106	20,17148
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Зеленая	8	0,7578	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	пер. Механический	1а	85,0275	14,00058

г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	пер. Механический	1	138,3354	21,11229
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	пер. Механический	3	55,63989	9,1198
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	пер. Механический	5	84,7621	5,4167
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	пер. Механический	7	68,7821	8,04482
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	пер. Механический	9	89,9488	8,42459
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	1	47,2014	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	3а	55,0188	10,65939
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	3	49,851	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	5	46,5786	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	6	61,5978	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	7	60,6726	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	8	71,586	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	11	16,1748	2,76081
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	15	84,789	14,32836
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	23	18,729	3,23539
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	25	18,432	3,45096
г.о. Жигулевск	13	население	УК "ЖилСервис"	ул. Морквашинская	27а	27,41946	1,01231
г.о. Жигулевск	13	население	УК "ЖилСервис"	ул. Морквашинская	27	18,225	1,31821

г.о. Жигулевск	13	население	УК "ЖилСервис"	ул. Морквашинская	29	24,56337	2,03762
г.о. Жигулевск	13	население	УК "ЖилСервис"	ул. Морквашинская	31	48,67962	1,76058
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	35	149,24617	14,4321
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	41	336,05813	31,5934
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	43	140,74362	19,4094
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	47	55,39067	6,04745
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	49	104,8014	18,27955
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	53	333,0018	48,16308
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	55	111,4974	20,94622
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	56	40,5441	12,19474
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Морквашинская	57	67,7684	15,43986
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	5	129,2958	23,14447
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	7	23,7348	4,83301
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	11	7,119	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	14	-5,78581	2,4181
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	15	36,4194	3,28444
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	16	35,80842	2,81583
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	17	18,2034	3,30511

г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	18	46,0332	6,43529
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	19	21,89909	-8,46601
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	20	17,44625	1,86806
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	22	16,3545	2,36576
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	23	48,6954	6,64511
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	24	37,4476	5,11236
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	25	1,6074	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пролетарская	30	23,3208	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	3	137,5056	19,52596
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	4	81,7758	23,68247
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	5	207,2124	9,53293
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	6	82,7424	11,30822
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	7	133,95512	29,5949
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	8	49,1868	2,28851
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	9	139,7808	31,68747
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	11	70,389	12,03999
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	13	48,0294	7,6309
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	14	-1,9782	

г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	15	48,9528	8,05521
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	16а	-1,6092	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	16	0,9666	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	17	210,62844	24,53354
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	18	1,3752	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	19	1,9656	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	20	1,926	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	21	0,9342	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	22	0,9756	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	24	23,0094	3,40129
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Репина	36	50,337	8,10559
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Транспортная	3	10,3788	1,02876
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Транспортная	5	13,43538	1,02302
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Транспортная	10	48,4308	9,46104
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Транспортная	12	48,807	7,22793
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Транспортная	14	48,82896	6,91991
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	пер. Удачный	5	1,008	
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Чехова	3	52,65948	2,74595

г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Чехова	4	9,9198	3,34765
г.о. Жигулевск	13	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Чехова	6	11,5704	3,91988
г.о. Жигулевск	13	население	ТСЖ "Комфортъ"	ул. Морквашинская	39	196,3620	
г.о. Жигулевск	13	население	ТСЖ № 37	ул. Морквашинская	37	29,6450	13,6020
г.о. Жигулевск	13	население	ОДН на ГВС				43,7393
г.о. Жигулевск	13	бюджет федеральный	Фонд соц. Страхования	ул. Морквашинская	55	9,8300	0,2154
г.о. Жигулевск	13	бюджет федеральный	ЦХиСО МВД и (опорный пункт)	мкр-н. В-1	1	2,9186	
г.о. Жигулевск	13	бюджет федеральный	МИФНС № 15	пер. Механический	16	43,4800	
г.о. Жигулевск	13	бюджет региональный	Жиг. гос. колледж	ул. Морквашинская	59	121,9237	
г.о. Жигулевск	13	бюджет региональный	ЦГБ	мкр-н. В-1	32	20,0300	
г.о. Жигулевск	13	бюджет региональный	ЦСО	мкр-н. В-1	10	32,7200	-0,0566
г.о. Жигулевск	13	бюджет региональный	Школа интернат	ул. Пролетарская	27	214,4900	12,2612
г.о. Жигулевск	13	бюджет ре-	ГКУ "Гармония"	ул. Пролетарская	1	26,4955	

		гиональный					
г.о. Жигулевск	13	бюджет ре- гиональный	Центр Семья	мкр-н. В-1	31		
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме- стный	ТОЗиС	мкр-н. В-1	26	17,5700	
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Аленушка" 2 кор.	ул. Промышленная	7	17,0000	
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Светлячок"	мкр-н. В-1	32	41,0000	2,7182
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Ягодка"	мкр-н. В-1	30	72,0000	10,8163
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Ягодка" 2 корпус	мкр-н. В-1	31	48,7960	4,8702
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Аленушка"	пер. Механический	5а	100,5240	12,0990
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме- стный	ТОЗиС школа № 10	мкр-н. В-1	29	129,2360	
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме- стный	ТОЗиС школа № 13	ул. Репина	39	58,1080	
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме- стный	ТОЗиС школа № 8	ул. Пролетарская	3	76,2700	
г.о. Жигулевск	13	бюджет ме-	ЦБС	ул. Репина	8	15,0000	

		стный					
г.о. Жигулевск	13	бюджет местный	СДЮШОР	ул. Репина	15а	7,0800	
г.о. Жигулевск	13	бюджет местный	КУМИ (колледж)	ул. Морквашинская	57	16,9300	
г.о. Жигулевск	13	бюджет местный	КУМИ	ул. Пролетарская	14	2,0255	
г.о. Жигулевск	13	бюджет местный	КУМИ	ул. Пролетарская	16	56,3974	
г.о. Жигулевск	13	бюджет местный	КУМИ	ул. Чехова	3	2,0956	
г.о. Жигулевск	13	бюджет местный	КУМИ	ул. Морквашинская	57		
г.о. Жигулевск	13	бюджет местный	КУМИ	ул. Пролетарская	18-24	5,9877	
г.о. Жигулевск	13	бюджет местный	КУМИ	ул. Морквашинская	31	1,4446	
г.о. Жигулевск	13	бюджет местный	КУМИ	ул. Морквашинская	27	0,7998	
г.о. Жигулевск	13	прочие	МБУ "Атлант"	ул. Морквашинская	61	85,4030	
г.о. Жигулевск	13	прочие	РЖД	ул. Морквашинская	53	2,0180	0,2039

г.о. Жигулевск	13	прочие	РЖД	ул. Репина	3	2,0430	0,2039
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Макаров С.А.	ул. Морквашинская	55		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Азизова Л.В.	мкр-н. В-1	14	1,6900	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Алди"	мкр-н. В-1	2	10,0000	0,1699
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Алексенко И.Е.	мкр-н. В-1, ул. Репина	20,11	11,0000	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Карась А.В.	пер. Механический	1в	3,5030	0,1133
г.о. Жигулевск	13	прочие	Вита-Фарм (Аптека № 90)	мкр-н. В-1	13	12,1200	0,2265
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Веденина Т.В.	мкр-н. В-1	21	3,0721	0,1699
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Блок"	ул. Репина	5	65,1300	0,7362
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Большакова Т.Д.	ул. Репина	5	1,0000	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	Фл Василюк А.С.	мкр-н. В-1	20	2,2000	0,1133
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Гладкий Л.И.	мкр-н. В-1	22	10,5000	1,3591
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО Градь	ул. Морквашинская	3	13,9576	0,1133
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Грачев С.А.	мкр-н. В-1	21		0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Дудка Ж.А.	ул. Репина	5	0,5050	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Дроздова Л.Н.	мкр-н. В-1	20	2,0540	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Волжское"	мкр-н. В-1	19	9,8862	0,1133
г.о. Жигулевск	13	прочие	ЗАО "ЖКСМ"	ул. Пролетарская	23	1,0000	

г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Исток"	ул. Морквашинская	35	2,6000	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "ИнфоЛада"	ул. Морквашинская	41	2,0270	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Керенцева Е.А.	мкр-н. В-1	20	6,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Керенцева Е.А.	ул. Морквашинская	35	5,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Кропотова Т.В.	мкр-н. В-1	2	0,9083	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Капитал"	мкр-н. В-1	27а		0,2832
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Рыженкова С.А.	ул. Морквашинская	55	7,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Вербенец	пер. Механический	1в	2,0812	0,2265
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Ложкина Е.А.	ул. Репина	8	1,0000	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Локтионов Е.А.	ул. Морквашинская	57	15,0310	0,3398
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО КФ "Март"	ул. Репина	11а	3,0000	0,5097
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Максимов П.В.	мкр-н. В-1	8	1,9300	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Мик"	мкр-н. В-1	23	2,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Можаров В.И.	мкр-н. В-1	12	2,0000	0,1699
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Моисеев Е.В.	мкр-н. В-1	20	15,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Перетрухин Д.В.	мкр-н. В-1	22	3,2000	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Плеханова Т.С.	мкр-н. В-1	18	28,0800	
г.о. Жигулевск	13	прочие	Почта России	ул. Морквашинская	3	10,2725	0,0566

г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Пономарева О.А.	мкр-н. В-1	20	0,8680	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Продпромтовары"	мкр-н. В-1	27	5,9100	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Сире Б.Е.	мкр-н. В-1	18	15,0000	0,4530
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Смирнов Е.В.	мкр-н. В-1	21		0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Илюшкина	ул. Морквашинская	35	7,2930	0,1133
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Султанова Д.В.	ул. Морквашинская	8, 35	3,9200	
г.о. Жигулевск	13	прочие	Тандер	мкр-н. В-1	2	55,1954	0,3398
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Умылин Е.П.	мкр-н. В-1	31	4,0400	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Белые облака"	ул. Морквашинская	36	137,3960	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Никонова С.А.	ул. Транспортная	14	0,7750	
г.о. Жигулевск	13	прочие	НОУ ДПО "Росто-Т"	мкр-н. В-1	12	2,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО Гэспромо	пер. Механический	1Б	7,3788	0,3398
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Электрон"	мкр-н. В-1	22	5,4120	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Эльфа"	мкр-н. В-1	27	3,5800	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Семина Н.Ф.	мкр-н. В-1	33	0,4867	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	МегаТехСервис	ул. Морквашинская	53		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Трепалина Т.В.	мкр-н. В-1	27	7,3200	0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Пашковы"	ул. Морквашинская	35	2,4105	0,0640

г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "ЭЛ БАНК"	ул. Морквашинская	11	33,6700	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Монолит"	ул. Краснофлотская	1		
г.о. Жигулевск	13	прочие	РоссДом	ул. Пролетарская	19	4,8400	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Федосеев В.Н.	ул. Морквашинская	26	8,7410	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Михеев	мкр-н. В-1	19	8,1708	0,1133
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО ЖАТХ	ул. Морквашинская	28	54,8620	
г.о. Жигулевск	13	прочие	СУ 101 (Строймеханизатор)	ул. Морквашинская	56	51,6920	1,3591
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Лада-Газ"	мкр-н. В-1	35	1,7840	
г.о. Жигулевск	13	прочие	Романова	ул. Морквашинская	9	7,6600	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Милениум"	ул. Морквашинская	9	9,2211	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Палло В.Л.	ул. Морквашинская	3	7,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Жуков В.И.	ул. Морквашинская	13	5,5200	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Лазарев Р.А.	ул. Парижская Коммуна	2а		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Боброва Е.А.	мкр-н. В-1	27а	4,0610	0,2832
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Инкин А.Ю.	мкр-н. В-1	27а	2,7280	0,1133
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Торг Профи"	ул. Морквашинская	9а	8,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Ежова И.А.	мкр-н. В-1	22	2,7000	0,0227
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Хальзов А.В.	1-й проезд	12	7,1000	

г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Никитин А.А.	ул. Пролетарская	12	5,2000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Серов С.А.	ул. Репина	17	2,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Фролов В.И.	мкр-н. В-1	20	3,6680	1,1326
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Стройрегион"	ул Пролетарская	19		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Мельниченко М.Д.	мкр-н. В-1	27а	2,9760	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Чеснокова Т.Ю.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Цыпина П.В.	ул. Морквашинская	35	2,9480	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Канатьева М.Н.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Бахарев В.П.	мкр-н. В-1	20	9,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Радайкина Л.Н.	мкр-н. В-1	20	2,0000	0,1699
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Радайкин	мкр-н. В-1	20	7,5700	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Гринцевич Н.А.	мкр-н. В-1	20	2,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Козлов П.И.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Кулинич Е.Е.	мкр-н. В-1	20	5,5600	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Сергеева И.П.	мкр-н. В-1	20		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Полякова Л.И.	мкр-н. В-1	20	2,5000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Клюка О.В.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Антонкина О.А.	мкр-н. В-1	20	1,0000	

г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Вишнякова Т.Н.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Воробьева М.В.	мкр-н. В-1	20		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Сметанина Н.Н.	мкр-н. В-1	20		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Дейнега Т.В.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Праслов О.В.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Колдасова А.В.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Боровкова Н.А.	мкр-н. В-1	20	4,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Ефанкина О.П.	мкр-н. В-1	20	4,3263	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Степанова С.В.	ул. Морквашинская	28		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Аринина В.А.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Райков И.И.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Гураевская О.В.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Наумова Г.Ф.	мкр-н. В-1	20	2,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Голова О.А.	мкр-н. В-1	20		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Аксенова И.И.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Тарасов К.В.	мкр-н. В-1	20	0,6490	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Артамонова М.Н.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Усянова Н.И.	мкр-н. В-1	20	2,3000	

г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Павлова Л.А.	мкр-н. В-1	20		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Фабрика качества"	ул. Морквашинская	43а	1,7000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Курапова Л.Р.	ул. Морквашинская	55	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Витас"	мкр-н. В-1	23	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "ПИК"	ул. Пролетарская	22		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "АгроТорг"	мкр-н. В-1	8	18,5800	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Орлова Е.В.	ул. Морквашинская	33	12,4900	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Зиновьева И.В.	мкр-н. В-1	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Абрамов О.И.	ул. Морквашинская	5	3,0078	
г.о. Жигулевск	13	прочие	НПФ "Мета"	ул. Морквашинская	55а	267,8260	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Самсонов С.В.	мкр-н. В-1	15	8,3600	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Амроян Р.С.	ул. Морквашинская	3	4,4400	
г.о. Жигулевск	13	прочие	Ростелеком	ул. Морквашинская	3	13,0080	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Антипов С.В.	ул. Морквашинская	13	6,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ООО "Велти"	ул. Морквашинская	10	14,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Бердяева Л.А.	ул. Морквашинская	47	4,4000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Чистопольская В.А.	ул. Морквашинская	35	5,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ПСК "Волга"	ул. Пролетарская	19	3,8254	

г.о. Жигулевск	13	прочие	ТД "Недвижимость"	ул. Морквашинская	11		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Конопатина Э.И.	В-1	27а		0,1133
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Эюбов Ю.К.	ул. Морквашинская	11	3,5600	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ИП Афанасьев В.Г.	В-1	20		0,0566
г.о. Жигулевск	13	прочие	"Землячество"	В-1	9		
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Кудрявцев А.В.	ул. Репина	7	3,0000	
г.о. Жигулевск	13	прочие	ФЛ Сарева Т.Г.	В-1	33	1,5700	0,0566
13 Итого						9 765,10	1 164,41
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Радиозаводская	2	172,539	27,14172
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Радиозаводская	6	109,2613	20,62688
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Радиозаводская	8	78,359	12,07086
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Радиозаводская	10	82,8378	15,14237
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Радиозаводская	12	-6,02846	7,67141
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Радиозаводская	14	-32,13821	5,96851
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Радиозаводская	16	-25,07642	10,53637
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Радиозаводская	18	-27,10107	5,38991
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Фадеева	23	83,9628	15,43405
г.о. Жигулевск	14	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Фадеева	25	138,2742	25,88743

г.о. Жигулевск	14	население	ТСЖ "Восточное"	пр-т. Молодежный	13	176,5621	
г.о. Жигулевск	14	население	ТСЖ "Офицерский дом"	пр-т. Молодежный	5	271,0120	80,3030
г.о. Жигулевск	14	население	ОДН на ГВС				18,4720
г.о. Жигулевск	14	бюджет федеральный	Жиг. воспитательная колония	ул. Радиозаводская	2	1,0230	
г.о. Жигулевск	14	бюджет местный	ЦБС	ул. Радиозаводская	6	2,0000	
г.о. Жигулевск	14	бюджет местный	КУМИ	ул. Радиозаводская	6	1,0300	
г.о. Жигулевск	14	бюджет местный	КУМИ	ул. Радиозаводская	12	4,3769	
г.о. Жигулевск	14	бюджет местный	КУМИ	ул. Радиозаводская	14	11,2744	
г.о. Жигулевск	14	бюджет местный	КУМИ	ул. Радиозаводская	16	6,8541	
г.о. Жигулевск	14	бюджет местный	КУМИ	ул. Радиозаводская	18	2,6865	
г.о. Жигулевск	14	прочие	МУП "Ресурсоснабжение"	ул. Радиозаводская	6		
г.о. Жигулевск	14	прочие	ИП Максимов П.В.	ул. Радиозаводская	1а	2,5100	
г.о. Жигулевск	14	прочие	НПФ "Мета"	ул. Радиозаводская	1	98,4700	

г.о. Жигулевск	14	прочие	ИП Городецкая Г.Н.	ул. Фадеева	27	4,0000	0,1699
г.о. Жигулевск	14	прочие	ОАО Жигулевский радиозавод	ул. Радиозаводская	1		
г.о. Жигулевск	14	прочие	ОАО Тольяттиазот"	пр. Молодежный	3а	153,5630	
г.о. Жигулевск	14	прочие	ИП Блинкова С.Я.	ул. Радиозаводская	2	0,9700	
г.о. Жигулевск	14	прочие	Ростелеком	ул. Радиозаводская	6	2,1100	
г.о. Жигулевск	14	прочие	ОАО Радиозавод	ул. Радиозаводская	1		
г.о. Жигулевск	14	прочие	ИП Караев М.В.	пр-т. Молодежный	13	10,8650	
г.о. Жигулевск	14	прочие	ФЛ Бабей В.В.	ул. Радиозаводская	13	15,2000	
г.о. Жигулевск	14	прочие	СОФПИЖС	ул. Радиозаводская	12-18	57,4400	
г.о. Жигулевск	14	прочие	ФЛ Бахарев В.П.	ул. Радиозаводская	2	7,4950	
14 Итого						1 404,33	244,81
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Клубная	38	11,0412	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	2	11,8782	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	5	-10,53	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	6	13,3524	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	7	5,013	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	8	7,659	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	9	12,2382	

пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	10	1,269	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Мира	11	13,9626	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	4	10,3698	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	5	1,4958	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	6	12,015	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	7	0,7524	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	9	0,5148	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	10	6,9678	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	12	6,8004	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	13	2,3958	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	15	2,7846	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	16	9,666	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	17	3,7836	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	18	9,6156	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	20а	10,1502	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	20	9,5346	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	21	6,8922	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	22	5,9454	

пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	23	4,2444	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	24	15,9012	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	27	5,0814	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	28	6,2568	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	29	7,3314	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	30	6,2262	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	31	6,6942	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	32	0,4572	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	33	6,0804	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	34	11,6244	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	35а	10,9224	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	35	13,5144	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	39	15,0894	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	1	5,6016	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	3	5,139	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	4	1,3302	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	5	0,7416	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	6	0,5778	

пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	7	2,7486	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	8	2,2824	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	9	10,872	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	12	3,0366	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	14	2,3094	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	15	2,1906	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	16	1,5066	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	17	5,8986	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	18	1,6974	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	19	6,7518	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	27	12,83403	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	29	12,6162	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	31	15,0228	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	33	13,509	
пгт. Зольное	17	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	35	15,1488	
пгт. Зольное	17	бюджет фе-деральный	ЦХиСО МВД (опорный пункт)	ул. Клубная	43	0,6300	
пгт. Зольное	17	бюджет ре-	ЦГБ	ул. Подгорная	13	42,3600	

		гиональный					
пгт. Зольное	17	бюджет ре- гиональный	ЦСО	ул. Первомайская	11		
пгт. Зольное	17	бюджет ре- гиональный	Самарское вет. объединение	ул. Мира	11	0,5700	
пгт. Зольное	17	бюджет ме- стный	ТОЗиС	ул. Клубная	43	10,3700	
пгт. Зольное	17	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Волна"	ул. Клубная	45	12,0000	
пгт. Зольное	17	бюджет ме- стный	ТОЗиС школа № 1	ул. Клубная	33	59,6190	
пгт. Зольное	17	бюджет ме- стный	КУМИ	ул. Мира	10	1,3500	
пгт. Зольное	17	бюджет ме- стный	Клуб "Нефтяник"	ул. Клубная	26	68,0000	
пгт. Зольное	17	прочие	Вита-Фарм аптека № 83	ул. Мира	7	5,0000	
пгт. Зольное	17	прочие	Почта России	ул. Клубная	43	3,0000	
пгт. Зольное	17	прочие	ОАО "Самараэнерго"	ул. Клубная	43		
пгт. Зольное	17	прочие	Сбербанк	ул. Мира	10	2,0000	
пгт. Зольное	17	прочие	Ростелеком	ул. Клубная	45	6,3200	

пгт. Зольное	17	прочие	ИП Горячев В.С.	ул. Мира	10		
пгт. Зольное	17	прочие	ЗАО "Топпромсервис"	ул. Мира	11		
пгт. Зольное	17	прочие	ИП Циплухина В.А.	ул. Мира	1	5,0000	
пгт. Зольное	17	прочие	ИП Горбунова	ул. Первомайская	4	1,6500	
пгт. Зольное	17	прочие	ООО "Каравелла"	ул. Мира	7	5,2855	
пгт. Зольное	17	прочие	УК "Энергия"	ул. Мира	11	0,5600	
пгт. Зольное	17	прочие	ООО "Альфа"	ул. Никитина	12	7,0000	
17 Итого						627,52	0,00
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. 4-я линия	4	7,1712	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. 4-я линия	6	7,2126	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Набережная	1	6,0354	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Набережная	2	1,0314	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Набережная	3	10,1106	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Набережная	5	6,7752	

пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Набережная	7	2,0880	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Набережная	8	9,1503	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	1	0,7866	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	13	6,8868	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	20	6,7716	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Павла Власова	17	1,5768	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Павла Власова	19	6,8004	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Павла Власова	21	4,8528	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Павла Власова	22	0,8964	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Подгорная	11	9,8946	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Центральная	3	2,0556	

пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Центральная	4	1,6200	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Центральная	5	0,8802	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Центральная	6	0,8244	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Центральная	9	1,5426	
пгт. Солнечная поляна	18	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Центральная	11	1,8630	
пгт. Солнечная поляна	18	бюджет местный	ТОЗиС д/с "Чайка"	5-ая линия	5	12,2300	
пгт. Солнечная поляна	18	бюджет местный	ТОЗиС школа № 2	ул. Нефтяников	16	85,0000	
пгт. Солнечная поляна	18	бюджет местный	Клуб "Нефтяник"	ул. Центральная	1	31,5000	
пгт. Солнечная поляна	18	прочие	Вита-Фарм аптека № 82	ул. Павла Власова	3	4,0000	
пгт. Солнечная поляна	18	прочие	ИП Новикова О. А.	4-ая линия	5	4,9370	
пгт. Солнечная поляна	18	прочие	ИП Назарова Ю.А.	ул. Клубная	1		

пгт. Солнечная поляна	18	прочие	Сбербанк	ул. Набережная	5	2,0000	
пгт. Солнечная поляна	18	прочие	ООО "Солнечное"	ул. Набережная	1	4,0000	
18 Итого						240,49	0,00
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	1	47,7900	11,0435
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	5	99,0743	18,6663
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	6	55,5888	11,9985
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	7	95,6873	23,6641
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	8	83,8400	18,5590
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	10	79,7764	18,1642
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	11	85,2839	18,4071
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	12	59,9847	9,4222
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	13	56,2279	16,2652
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	14	70,1700	13,1682
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	15	95,7111	30,4148
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	16	68,3549	11,2655
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	19а	77,6600	18,9957

г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	20	36,7920	12,6672
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	22	60,6210	10,1054
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	23	136,9899	33,1223
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	24	44,1100	9,5451
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	25	155,6460	49,5579
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	27	44,6700	7,7768
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	29	44,7100	12,5205
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	48	1,3986	0,1699
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	50	9,1584	1,4897
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	52	9,1818	2,3587
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	54	9,1008	1,2175
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Никитина	56	81,8169	32,8603
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	5	82,5000	27,9677
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	7	79,0053	22,6213
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	9	43,5292	18,9264
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	11	147,0900	36,1470
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	13	68,5735	15,1834
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	15	68,0211	13,6136

г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	18	38,3482	13,3662
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	20	68,0698	23,0279
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	22	34,1910	4,0130
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	24	41,1100	12,5208
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	26	89,2170	15,6467
г.о. Жигулевск	20	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Энергетиков	28	85,0400	9,7960
г.о. Жигулевск	20	население	ОДН на ГВС				16,0535
г.о. Жигулевск	20	бюджет федеральный	ЦХиСО МВД (опорный пункт)	ул. Никитина	16	1,1700	
г.о. Жигулевск	20	бюджет региональный	ЦГБ	ул. Никитина	3	73,0630	6,3567
г.о. Жигулевск	20	бюджет региональный	ЦСО	ул. Никитина	11		
г.о. Жигулевск	20	бюджет местный	МБУК "МКЦ"	ул. Никитина	9	169,0000	2,6090
г.о. Жигулевск	20	бюджет местный	ТОЗиС администрация	ул. Никитина	11	7,0000	
г.о. Жигулевск	20	бюджет местный	ТОЗиС гаражи	ул. Никитина	7а		
г.о. Жигулевск	20	бюджет местный	ТОЗиС д/с "Иволга"	ул. Никитина	3	103,0000	10,5332

		стный					
г.о. Жигулевск	20	бюджет местный	ТОЗиС школа № 6	ул. Никитина	18	110,5850	3,3978
г.о. Жигулевск	20	бюджет местный	КУМИ	ул. Никитина	27	1,0800	
г.о. Жигулевск	20	бюджет местный	КУМИ	ул. Энергетиков	3	30,4100	
г.о. Жигулевск	20	бюджет местный	КУМИ	ул. Никитина	11	24,4040	
г.о. Жигулевск	20	бюджет местный	Цент гражданской защиты	ул. Никитина	4	17,3600	
г.о. Жигулевск	20	прочие	ИП Литвинов В.В.	ул. Никитина	25	1,0000	
г.о. Жигулевск	20	прочие	Новикова А.Ю.	ул. Никитина	16	6,0220	0,2294
г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Алонсо"	ул. Никитина	5		0,8432
г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Альфа"	ул. Никитина	12	13,2020	
г.о. Жигулевск	20	прочие	ИП Белов А.В.	ул. Никитина	22	2,2589	
г.о. Жигулевск	20	прочие	ИП Белова Г.В.	ул. Никитина	16	1,0600	0,0566
г.о. Жигулевск	20	прочие	ИП Говоров Ю.С.	ул. Никитина	14		
г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Открытое сердце"	ул. Энергетиков	3	8,0000	1,7555
г.о. Жигулевск	20	прочие	ИП Бакшандаева	ул. Никитина	12	3,3710	

г.о. Жигулевск	20	прочие	ЗАО "ЖКСМ"	ул. Никитина	56	0,7629	
г.о. Жигулевск	20	прочие	Тандер	ул. Никитина	16	10,6490	0,1147
г.о. Жигулевск	20	прочие	БФ "Независимость"	ул. Энергетиков	3	5,8600	0,1699
г.о. Жигулевск	20	прочие	Почта России	ул. Никитина	48	24,0000	
г.о. Жигулевск	20	прочие	Приход Казансой бож. Матери	ул. Энергетиков	3	15,0000	0,5663
г.о. Жигулевск	20	прочие	ИП Солодовникова С.М.	ул. Никитина	58	5,6800	0,1000
г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Строймаркет"	ул. Никитина	11	1,6580	0,1407
г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Светлана"	ул. Никитина	12	7,0110	0,0740
г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Седьмой причал"	ул. Энергетиков	1		0,3398
г.о. Жигулевск	20	прочие	ФЛ Челидзе А.Г.	ул. Никитина	5	1,4460	0,2300
г.о. Жигулевск	20	прочие	ЮЛ Волошина	ул. Энергетиков	18а	2,6000	
г.о. Жигулевск	20	прочие	ФЛ Якушина Л.И.	ул. Никитина	11	0,7880	
г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Средн.нефтяной терм."	1 Промышленный проезд	4		
г.о. Жигулевск	20	прочие	МУП "Ресурсоснабжение"	ул. Никитина	7а	8,9000	
г.о. Жигулевск	20	прочие	МУП "Теплоснабжение"	ул. Энергетиков	1а	35,7000	6,1900
г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Телесистемы"	ул. Никитина	23	1,0900	
г.о. Жигулевск	20	прочие	Аптека № 127	ул. Никитина	22а	7,0000	
г.о. Жигулевск	20	прочие	Свет миру	ул. Энергетиков	3	3,0700	

г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Память"	ул. Энергетиков	3		
г.о. Жигулевск	20	прочие	ИП Борисанова М.П.	ул. Никитина	25	0,3340	
г.о. Жигулевск	20	прочие	Сбербанк	ул. Никитина	16	0,8220	
г.о. Жигулевск	20	прочие	УК Яблоневого овраг	ул. Никитина	22а	6,2000	
г.о. Жигулевск	20	прочие	ООО "Респект"	ул. Энергетиков	9	9,6820	0,1630
г.о. Жигулевск	20	прочие	ФЛ Химаныч Л.В.	ул. Никитина	56	0,2330	0,1000
г.о. Жигулевск	20	прочие	ФЛ Мазанова Е.М.	ул. Никитина	23	0,5000	
20 Итого						3 175,01	656,28
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	2	89,7550	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	3	3,2976	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	4	2,5056	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	5	2,5956	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	7	2,1636	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	10	0,9756	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	11	1,4490	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	12	2,2086	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	13	2,1258	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	14	3,4578	

г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	15	2,0214	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	16	3,8772	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	17	4,1724	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	19	3,2436	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	21	1,9440	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	22	2,3328	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	23	1,5444	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	24	0,5814	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гагарина	25	1,0692	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Декабристов	11	3,0600	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Декабристов	13	4,2444	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Декабристов	17	2,9934	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Декабристов	19	1,2186	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Декабристов	20	2,8656	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Декабристов	21	2,4804	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Декабристов	23	2,6406	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Жигулевская	4	1,9998	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Жигулевская	6	6,7932	

г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Жигулевская	8	7,2216	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Жигулевская	10	7,0630	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Жигулевская	12	6,9876	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Жигулевская	14	7,2027	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Жигулевская	15	2,1096	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	2	76,0448	17,8112
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	9	1,8810	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	10	2,6100	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Комсомольская	12	2,9808	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	8	0,9198	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	11	11,2446	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	13	8,2224	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	14	1,0440	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	15	2,5686	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	19	3,2238	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	20	6,8848	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	22	6,7482	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	23	-0,9396	

г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	25	1,8000	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Лермонтова	27	-2,4444	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	3а	1,0602	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	1	9,6512	2,1758
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	3	2,6028	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	4	9,5616	3,4442
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	6	82,1394	14,6850
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	13	2,4444	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	15	0,9918	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	17	1,3086	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	19	1,0026	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	21	1,0170	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	23	3,6504	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Муравленко	28	1,0080	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	5	1,4265	1,1838
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	6	0,8962	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	9	2,7450	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	10	4,0734	

г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	11	2,2752	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	12	4,0896	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	19	1,9710	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Нефтяников	20	3,3264	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	4	6,7986	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Первомайская	6	6,8238	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	4	2,2698	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	6	2,6262	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	8	3,3192	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	12	1,9404	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	16	1,1916	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	18	2,6226	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	19	2,4390	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	20	2,0610	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	21	2,8548	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пионерская	22	3,7197	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	8	1,9872	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Пирогова	16	4,0068	

г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	14а	4,1274	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	2	10,5354	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	4	7,4196	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	8	8,1702	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	10	9,9432	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	11	6,9696	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	13	6,9282	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	15	6,6582	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	18	1,3410	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	22	1,6470	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Победы	24	1,8756	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	4	2,7198	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	7	11,6442	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	8	1,2438	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	9	7,0974	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	10	-7,5924	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	13	5,1372	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	15	11,1438	

г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	16	2,3382	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	17	5,5692	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	19	6,3738	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Полевая	24	0,9738	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	2а	35,2836	5,5891
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	2	29,0862	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	3	27,5112	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	4	27,6138	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	5	64,9044	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	7	77,8464	15,3843
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	12	-8,5104	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	15	101,0806	25,2318
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	17	84,5750	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	19	114,2299	
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	21		8,1390
г.о. Жигулевск	22	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Приволжская	26		2,7049
г.о. Жигулевск	22	население	ТСЖ "Мечта"	ул. Приволжская	1	265,6103	75,1510
г.о. Жигулевск	22	население	ОДН на ГВС				2,8558

г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	Военный комиссариат	ул. Приволжская	7а	29,4000	1,4756
г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	ГОВД России по Самарской обл.	ул. Декабристов	4		
г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	ОВО при ОВД	ул. Пионерская	17а	30,1280	
г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	ЦХиСО МВД	ул. Декабристов	5	72,7360	
г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	ФГКУ 31 отряд ФПС	ул. Первомайская	2	77,7250	
г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	Поволжский университет сервиса	ул. Пионерская	23		
г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	Центр гигиены и эпидемиологии	ул. Комсомольская	3	12,0000	
г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	Прокуратура Самарской области	ул. Пионерская	3	23,4800	
г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	Роспотребнадзор	ул. Комсомольская	3	5,0500	
г.о. Жигулевск	22	бюджет федеральный	Нац. парк "Самарская Лука"	ул. Приволжская	9а		
г.о. Жигулевск	22	бюджет региональный	ГБУЗ СО ТКВД	ул. Жигулевская	17	32,9100	

г.о. Жигулевск	22	бюджет ре- гиональный	ЦГБ	ул. Приволжская	15	87,4100	0,1223
г.о. Жигулевск	22	бюджет ре- гиональный	ЦСО	ул. Приволжская	19		
г.о. Жигулевск	22	бюджет ме- стный	ТОЗиС	ул. Пионерская	17	31,5000	
г.о. Жигулевск	22	бюджет ме- стный	ТОЗиС школа № 7	ул. Пионерская	23	69,7100	
г.о. Жигулевск	22	бюджет ме- стный	ТОЗиС (успех)	ул. Полевая	22	19,6800	
г.о. Жигулевск	22	бюджет ме- стный	ТОЗиС Организация ветеранов	ул. Приволжская	9а		
г.о. Жигулевск	22	бюджет ме- стный	СДЮШОР	ул. Декабристов	18	21,5100	
г.о. Жигулевск	22	бюджет ме- стный	КУМИ (город мастеров)	ул. Приволжская	19	19,8248	
г.о. Жигулевск	22	бюджет ме- стный	КУМИ	ул. Комсомольская	2	1,4508	
г.о. Жигулевск	22	бюджет ме- стный	Школа искусств	ул. Победы	1	60,5400	
г.о. Жигулевск	22	бюджет ме- стный	Центр гражданской защиты	ул. Полевая	6	16,3400	

г.о. Жигулевск	22	бюджет местный	Дезинфекция	ул. приволжская	19		
г.о. Жигулевск	22	бюджет местный	"Самарская Лука" (музей)	ул. Приволжская	19	16,2900	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Гришин С.Н.	ул. Приволжская	2а	2,1600	0,2832
г.о. Жигулевск	22	прочие	ЗАО "ЖКСМ"	ул. Приволжская	2а	6,2900	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Козина В.Е.	ул. Приволжская	2а		0,0566
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Козина А.Н.	ул. Приволжская	19	0,7143	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Романенко В.М.	ул. Гагарина	6		
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Локтионов Е.А.	ул. Муравленко	6	10,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Максимов П.В.	ул. Победы	8	6,2200	
г.о. Жигулевск	22	прочие	НПФ "Мета"	ул. Приволжская	11	137,5000	16,5926
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Продпромтовары"	ул. Жигулевская	16		
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Созвездие"	ул. Магистральная	9	17,4230	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Строймаркет"	ул. Магистральная	15	4,3100	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Омега"	ул. Победы	6		
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Эюбов Ю.К.	ул. Приволжская	21	5,0210	
г.о. Жигулевск	22	прочие	МАУ "Ритуал"	ул. Первомайская	10	4,8500	

г.о. Жигулевск	22	прочие	ОАО "Автовокзалы и автостанции"	ул. Песочная	1	28,9990	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Спутник"	ул. Приволжская	9а	0,6000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Жигулевский рынок"	ул. Магистральная	19	39,3240	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Волгарь"	ул. Приволжская	14	5,6300	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Май-Холдинг"	ул. Жигулевская	16		
г.о. Жигулевск	22	прочие	ОАО "Самараэнерго"	ул. Пионерская	14	53,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Память"	ул. Жигулевская	16	13,5800	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "ВВС"	ул. Магистральная	7а	8,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ОАО "Лидер"	ул. Полевая	13	3,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Мигуров Е.М.	ул. Магистральная	15а	1,2100	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Насс А.И.	ул. Магистральная	15а	1,2100	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Бурнаев В.М.	ул. Магистральная	15а	1,2100	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Трубочкин В.Д.	ул. Магистральная	15а	2,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Кузнецова А.Н.	ул. Победы	4	5,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Леонова О.Н.	ул. Гагарина	2	2,7640	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Бубенцова Т.А.	ул. Победы	4	2,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ОАО "Ростелеком"	ул. Муравленко	6	21,7400	
г.о. Жигулевск	22	прочие	Всесоюзное общество инвалидов	ул. Приволжская	19		

г.о. Жигулевск	22	прочие	СФОК	ул. Гагарина	1	9,2200	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Голова О.А.	ул. Магистральная	15	4,1600	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "АгроТорг"	ул. Приволжская	17	13,6880	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Хозтовары"	ул. Приволжская	17	11,4560	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Андреева Т.Ю.	ул. Приволжская	19	1,0968	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Аптека"	ул. Приволжская	19	3,1955	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Воробьев Б.К.	ул. Приволжская	5	1,5620	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Щекотов А.В.	ул. Приволжская	20	1,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Жемчужинка"	ул. Гагарина	2	3,4500	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Головенко Е.В.	ул. Приволжская	26		0,0283
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Жигулевские кабельные сети"	ул. Победы	8	2,2910	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Провиант"	ул. Полевая	2а	5,9600	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Парфенова Н.А.	ул. Лермонтова	21		
г.о. Жигулевск	22	прочие	Самаранефтегаз	ул. Полевая	2а	30,9200	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Гурьянова Г.А.	ул. Гагарина	5	10,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Афанасьев	ул. Победы	2	1,9871	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Дупленков А.В. Светотехника	ул. Приволжская	9а	1,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО ИП КИРФ	ул. Приволжская	19	1,5267	

г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Исток"	ул. Победы	8	1,5600	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Тарасова Ю.Н.	ул. Приволжская	2а	1,8300	0,0566
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "СервисТранс"	ул. Приволжская	9а		
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Ханафеев М.А.	ул. Приволжская	9а	1,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ООО "Омега"	ул. Победы	6		
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Неклюдина А.А.	ул. Приволжская	24	1,0000	
г.о. Жигулевск	22	прочие	ИП Майская	ул. Победы	4		
г.о. Жигулевск	22	прочие	ФЛ Свеженцев	ул. Гагарина	6	8,4300	
22 Итого						2 554,16	192,97
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	1	23,2038	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	2	27,3582	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	3	45,1422	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	4	47,0898	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	5	55,4706	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	6	27,36	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	7	20,9574	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	8	41,6358	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	9	45,2124	

г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	10	22,3542	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	11	41,7006	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	13	35,3178	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	14	23,2362	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	15	48,5586	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	17	99,18	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	18	45,7776	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	19	54,8442	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	20	57,888	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	22	59,3388	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	23	60,9624	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	24	48,83029	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	25	60,084	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	26	80,70826	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	27	60,3054	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	30	55,1376	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	31	55,1934	12,06582
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	мкр-н. Г-1	33	54,42281	9,70999

г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Гидростроителей	3	9,6912	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Инженерная	28	51,7698	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Инженерная	29	60,3324	
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Оборонная	2	96,3756	22,29581
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Оборонная	4	55,944	10,98233
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Оборонная	6	54,3996	8,64118
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Парковая	16	183,48134	20,14272
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Парковая	18	144,32502	14,06245
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Парковая	20	54,61002	9,87321
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Парковая	22	67,88841	9,7554
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Спортивная	12	66,19736	4,65962
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Спортивная	14	72,91483	7,2102
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Шевченко	1	80,4276	16,28663
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Шевченко	3	55,47008	9,30434
г.о. Жигулевск	25	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Шевченко	5	55,2618	9,43285
г.о. Жигулевск	25	население	ЖСК - 6	мкр-н. Г-1	32	94,6950	26,7370
г.о. Жигулевск	25	население	ТСН - 1	ул. Оборонная	42	67,7610	
г.о. Жигулевск	25	население	ТСЖ "На спортивной 10"	ул. Спортивная	10	69,6850	

г.о. Жигулевск	25	население	ОДН на ГВС				4,9880
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	ЦХиСО МВД	ул. Шевченко	2	64,5600	
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	ЦХиСО МВД (опорный пункт)	мкр-н. Г-1	9	0,4620	
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	ОМВД	ул. Гидростроителей	10		
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	ФКЦ УИИ ГУФСИН	ул. Гидростроителей	10	1,9417	
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	Судебные приставы	ул. Гидростроителей	10	6,7800	
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	Упр. суд. департамента (мир. судьи)	ул. Гидростроителей	10	12,0000	
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	Упр. Федерального Казначейства	ул. Гидростроителей	10		
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	Управление ФСКНУ	ул. Гидростроителей	10		
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	Следственное Управление	ул. Гидростроителей	10	9,5100	
г.о. Жигулевск	25	бюджет федеральный	УФМС	ул. Шевченко	2		
г.о. Жигулевск	25	бюджет фе-	Самарская таможня	ул. Парковая	20	1,1400	

		деральный					
г.о. Жигулевск	25	бюджет ре- гиональный	Пансионат для ветеранов	мкр-н. Г-1	16	45,3940	
г.о. Жигулевск	25	бюджет ре- гиональный	ЮЛ ГЖИ	ул. Гидростроителей	10		
г.о. Жигулевск	25	бюджет ре- гиональный	ЦСО	мкр-н. Г-1	4	2,1200	
г.о. Жигулевск	25	бюджет ре- гиональный	ЦСО (имущественная казна)	мкр-н. Г-1	30	5,2000	
г.о. Жигулевск	25	бюджет ре- гиональный	Школа интернат	мкр-н. Г-1	21	70,7200	
г.о. Жигулевск	25	бюджет ме- стный	ТОЗиС	ул. Оборонная	2	1,5690	
г.о. Жигулевск	25	бюджет ме- стный	ТОЗиС д/с "Радуга"	ул. Шевченко	7а	64,0000	8,6644
г.о. Жигулевск	25	бюджет ме- стный	ТОЗиС школа № 14	мкр-н. Г-1	12	150,0000	2,4351
г.о. Жигулевск	25	бюджет ме- стный	ЦБС	ул. Оборонная	2	12,0000	0,0589
г.о. Жигулевск	25	бюджет ме- стный	Дом молодежных организаций	ул. Гидростроителей	10а	11,0777	
г.о. Жигулевск	25	бюджет ме-	КУМИ	мкр-н. Г-1	9	1,3632	

		стный					
г.о. Жигулевск	25	бюджет местный	КУМИ	ул. Гидростроителей	10	13,7600	
г.о. Жигулевск	25	бюджет местный	Самарская Лука (музей)	ул. Гидростроителей	10	3,4000	
г.о. Жигулевск	25	бюджет местный	Стадион Кристалл	мкр-н. Г-1	11	10,2734	
г.о. Жигулевск	25	бюджет местный	МУП "ЖКХ"	мкр-н. Г-1	5	2,0400	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ОАО РусГидро	ул. Гидростроителей	1а	24,0210	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО "Амарант"	ул. Оборонная	2	3,7670	0,5097
г.о. Жигулевск	25	прочие	Вита-Фарм (аптека № 240)	мкр-н. Г-1	30	9,0000	
г.о. Жигулевск	25	прочие	Волж. университет им. Татищева	ул. Гидростроителей	10	96,6790	1,0193
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО "Исток"	мкр-н. Г-1	4	8,3760	
г.о. Жигулевск	25	прочие	Почта России	мкр-н. Г-1	4	6,0000	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО "Строймаркет"	ул. Оборонная	42	1,1169	
г.о. Жигулевск	25	прочие	Тандер	мкр-н. Г-1	19	19,3299	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО "ЭнергоТехСервис"	ул. Гидростроителей	10	15,7200	
г.о. Жигулевск	25	прочие	МУП "Теплоснабжение"	мкр-н. Г-1	5		

г.о. Жигулевск	25	прочие	МРСК - Волги	ул. Гидростроителей	14	117,3240	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ВТС - Сервис	ул. Оборонная	42		
г.о. Жигулевск	25	прочие	ФЛ Рудик В.Ф.	ул. Оборонная	42	0,7350	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ФЛ Сюрдо М.В.	ул. Оборонная	42	0,7789	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО ЖСК (строй компания)	ул. Оборонная	42	2,9718	
г.о. Жигулевск	25	прочие	Камынин	ул. Оборонная	42	0,1800	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ИП Бубенцова А.С.	ул. Оборонная	42	0,4854	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО ТЭГО	ул. Парковая	17		
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО ПромСервис	мкр-н. Г-1	15	65,9680	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ФЛ Добрынин А.В.	ул. Гидростроителей	1	16,7350	
г.о. Жигулевск	25	прочие	УК "Санита"	мкр-н. Г-1	9	7,6084	
г.о. Жигулевск	25	прочие	Тольятти птицефабрика	мкр-н. Г-1	4	1,8800	
г.о. Жигулевск	25	прочие	Сбербанк	мкр-н. Г-1	4		
г.о. Жигулевск	25	прочие	НОУ СОУК (Учебный комбинат)	мкр-н. Г-1	19	2,0000	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ФЛ Демьянова/ Дадашова Н.А.	ул. Мира	10	2,0000	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ФЛ Торхов А.В.	ул. Приволжская	2а	3,0000	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ФЛ Ратников А.А.	мкр-н. Г-1	4	2,3200	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО "Торг Профи"	мкр-н. Г-1	6		

г.о. Жигулевск	25	прочие	ФЛ Бондаренко С.А.	Московское шоссе	16в	1,8300	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО "Неотрейд"	мкр-н. Г-1	24	25,2800	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ИП Делев С.Н.	ул. Шевченко	7а	2,0000	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО "Доктор - Ден"	мкр-н. Г-1	1	1,0000	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ИП Лапшов А.В.	мкр-н. Г-1	5	1,0000	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ИП Федосеева	мкр-н. Г-1	4	0,9800	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО "Янтарь"	мкр-н. Г-1	6	17,3135	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ФЛ Мельников Д.В.	ул. Оборонная	2	1,0000	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ИП Денисов Е.А.	мкр-н. Г-1	11	6,0600	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ООО "Амарант"	ул. Оборонная	2		
г.о. Жигулевск	25	прочие	ФЛ Можаров В.И.	мкр-н. Г-1	8	3,5100	
г.о. Жигулевск	25	прочие	ИП Голова О.А.	мкр-н. Г-1	10	2,0000	
25 Итого						3 597,78	208,83
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	15а	11,1870	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	16а	11,3868	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	3	6,1686	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	4	6,2460	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	6	23,0436	

с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	8	6,9876	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	9	7,2900	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	11	5,2740	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	13	7,7112	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	15	2,8710	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	16	11,0412	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	17	11,2158	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	18	10,8072	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Управленческая	19	40,4730	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Чехова	16	14,9526	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Чехова	17	14,4180	
с. Богатырь	27А	население	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	ул. Чехова	18	21,2904	
с. Богатырь	27А	бюджет фе-деральный	ФГКУ 31 отряд ФПС	ул. Чехова	2	11,4125	
с. Богатырь	27А	бюджет ме-стный	КУМИ	ул. Чехова	20		
с. Богатырь	27А	бюджет ме-стный	ТОЗиС	ул. Чехова	20	4,1800	
с. Богатырь	27А	прочие	Почта России	ул. Управленческая	19	1,0000	

с. Богатырь	27А	прочие	ИП Чавкина	ул. Чехова	18	3,9400	
с. Богатырь	27А	прочие	ИП Новикова О. А.	ул. Управленческая	18	7,0000	
с. Богатырь	27А	прочие	ООО "Богатырь"	ул. Управленческая	18	7,0000	
с. Богатырь	27А	прочие	ЗАО ЖИЗ	ул. Управленческая	1	11,0000	
с. Богатырь	27А	прочие	ИП Парамзина Л.В.	ул. Управленческая	19	1,0000	
с. Богатырь	27А	прочие	Сбербанк	ул. Чехова	16	2,0000	
с. Богатырь	27А	прочие	ИП Николаева Ю.В.	ул. Чехова	20	4,6000	
27А- Итого						265,50	0,00
Всего						29 662,68	2 931,11

5.2. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Использование источников индивидуального теплоснабжения, согласно ФЗ-190 от 27.07.2010 (ред. от 02.07.2013) «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.01.2014), для отопления жилых помещений в многоквартирных домах может осуществляться только при соответствии этих источников перечню условий, определенному Правилами подключения (технического присоединения) к системам теплоснабжения.

В городском округе Жигулевск источники индивидуального квартирного отопления не используются.

5.3. Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

Значения потребления тепловой энергии за отопительный период определены исходя из продолжительности отопительного периода, согласно действующим нормам для городского округа Жигулевск, равной 203 дня. Значения потребления тепловой энергии за год рассчитаны исходя из планового ремонта тепловых сетей в межотопительный период продолжительностью 14 дней.

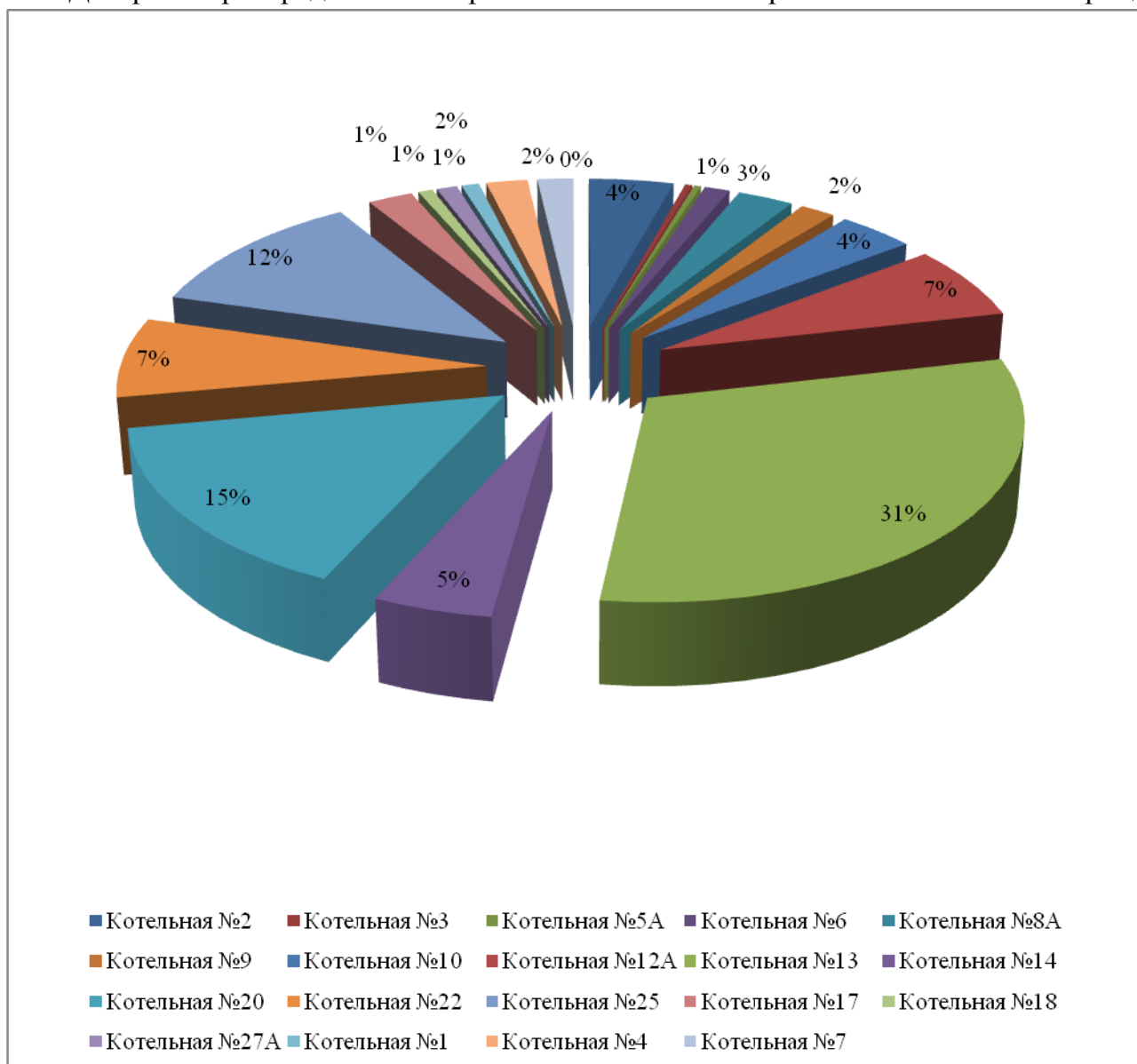
Данные представлены в таблице 31.

Таблица 31

Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

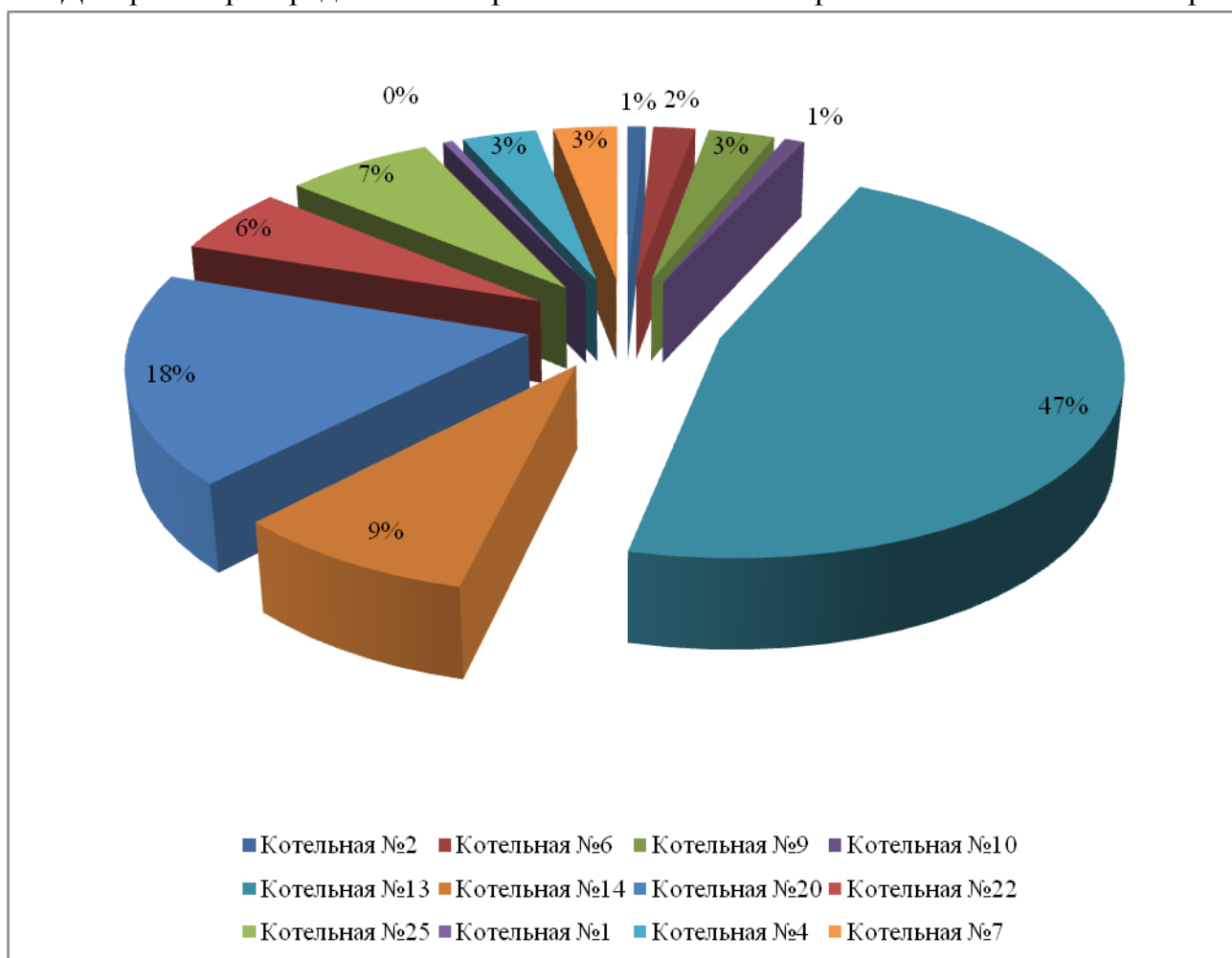
Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год		
	Отопительный период	Неотопительный период	Всего за год
Котельная №1	2109,2124	70,57	2179,7824
Котельная №2	12340,7676		12340,7676
Котельная №3	844,002		844,002
ЦТП-4	7252,9408	791,84	8044,7808
Котельная №5А	1149,481		1149,481
Котельная №6	3773,0149	96,5649	3869,5797
ЦТП-5	7175,6165	600,22	7775,8365
Котельная №8А	6722,4398		6722,4398
Котельная №9	4955,8642	734,4471	5690,3113
Котельная №10	10006,7595		10006,7595
Котельная №12А	12177,7092		12177,7092
Котельная №13	105722,2128	7800,11	113522,3228
Котельная №14	18301,0313	1191,5398	19492,5711
Котельная №17	6533,6788		6533,6788
Котельная №18	1982,223		1982,223
Котельная №20	28182,44	3749,4645	31931,9032
Котельная №22	21379,9624	883,5547	22263,5171
Котельная №25	35513,7202	1297,0207	36810,7409
Котельная №27А	2825,4859		2825,4859

Диаграмма распределения потребления тепловой энергии в отопительный период



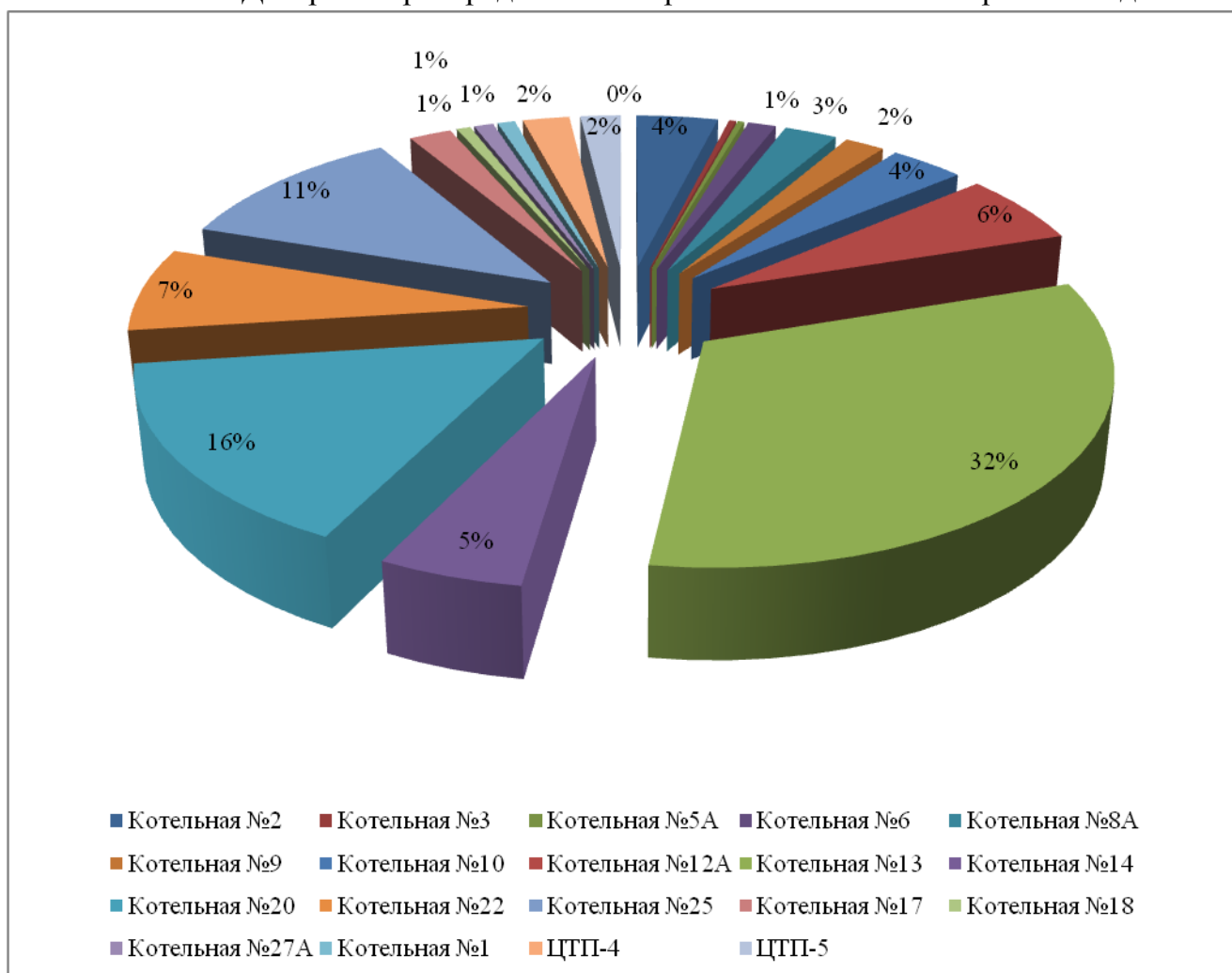
Анализ диаграммы показывает, что наибольшее потребление тепловой энергии в отопительный период наблюдается на котельной №13, наименьшее потребление на котельной №5А.

Диаграмма распределения потребления тепловой энергии в неотапительный период



Анализ диаграммы показывает, что наибольшее потребление тепловой энергии в отопительный период наблюдается на котельной №13, наименьшее потребление на котельной №1.

Диаграмма распределения потребления тепловой энергии за год



Анализ диаграммы показывает, что наибольшее потребление тепловой энергии в отопительный период наблюдается на котельной №13, наименьшее потребление на котельной №5А.

5.4. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии, в разрезе каждого источника тепловой энергии, рассчитаны исходя из суммарных договорных нагрузок потребителей на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Данные представлены в таблице 32.

Таблица 32

Потребление тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Наименование источника	Потребление тепловой энергии на нужды отопления, Гкал/год	Потребление тепловой энергии на нужды вентиляции, Гкал/год	Потребление тепловой энергии на нужды ГВС, Гкал/год	Потребление тепловой энергии на собственные нужды источника, Гкал/год	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/год	Суммарное потребление тепловой энергии, Гкал/год
Котельная №2	12340,7675	-	-	240,434	1134,94	13716,1415
Котельная №3	844,002	-	-	6,08	119,26	969,342
Котельная №5А	1149,481	-	-	8,854	256,04	1414,375
Котельная №6	3773,0149	-	96,5649	211,191	593,86	4674,6308
Котельная №8А	6722,4397	-	-	23,86	801,98	7548,2797
Котельная №9	3791,0794	-	1899,232	27,891	537,3	6255,5024
Котельная №10	10006,7595	-	-	49,856	1250,13	11306,7455
Котельная №12А	12177,7092	-	-	169,758	1800,24	14147,7072
Котельная №13	105722,2128	-	7800,11	1664,443	13590,69	128777,4556
Котельная №14	18301,0313	-	1191,5398	196,987	1485,48	21175,038
Котельная №20	28182,44	-	3749,4645	647,132	2106,91	34685,9452
Котельная №22	21379,9624	-	883,5547	288,243	4627,07	27178,83
Котельная №25	35513,7202	-	1297,0207	829,226	4342,38	41982,3469
Котельная №17	6533,6788	-	-	16,659	1382,3	7932,6378
Котельная №18	1982,223	-	-	6,447	689,35	2678,02
Котельная №27А	2825,4859	-	-	4526,0	414,73	7766,2159
Котельная №1	2109,2124	-	70,57	10,082	902,06	3091,9244
ЦТП-4	7252,9408	-	791,84	12,669	304,52	8361,9699
ЦТП-5	7175,6165	-	600,22	12,486	423	8211,3224

5.5. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальных услуг, в том числе на нужды отопления утверждены постановлением от 01.01.2007 № 30. Норматив теплопотребления показывает необходимое количество тепловой энергии, Гкал, затрачиваемой на отопление 1 м² общей площади жилого помещения в зависимости от года постройки и этажности многоквартирного жилого дома.

Постановление №30:

- из расчета оплаты в течение 12 месяцев:

1 кв.м. общей площади - 0,018 Гкал;

1 кв.м. жилой площади – 0,028 Гкал;

- из расчета оплаты в течение 7 месяцев:

1 кв.м. общей площади - 0,031 Гкал;

1 кв.м. жилой площади – 0,048 Гкал.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов

По результатам анализа текущей ситуации в области производства и передачи тепловой энергии в муниципальном образовании разработаны балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии по каждому источнику тепловой энергии.

Баланс тепловой мощности представлен в таблице 33.

Таблица 33

Баланс тепловой мощности

Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резервы/дефициты тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная №2	7,26	7,26	0,049	5,38	0,23	6,366	0,894
Котельная №3	0,559	0,559	0,001	0,509	0,02	0,604	-0,045
Котельная №5А	0,722	0,722	0,002	0,692	0,05	0,52	0,202
Котельная №6	1,95	1,95	0,025	1,86	0,07	0,72	1,23
Котельная №8А	6,45	6,45	0,005	6,15	0,16	4,538	1,912
Котельная №9	2,82	2,82	0,003	2,2	0,06	2,702	0,118
Котельная №10	8,25	8,25	0,010	5,38	0,26	5,268	2,982
Котельная №12А	11,8	11,8	0,035	10,12	0,37	8,168	3,632
Котельная №13	97,74	97,74	0,198	108,23	1,62	53,255	44,485
Котельная №14	19,2	19,2	0,023	18,43	0,18	8,69	10,51
Котельная №20	38,4	38,4	0,077	36,91	0,25	16,93	21,47
Котельная №22	25,6	25,6	0,034	24,58	0,55	11,68	13,92
Котельная №25	25,6	25,6	0,199	20,4	0,52	17,96	7,64
Котельная №17	5,59	5,59	0,003	5,41	0,28	4,02	1,57
Котельная №18	1,93	1,93	0,001	1,85	0,14	1,17	0,76
Котельная №27А	2,58	2,58	0,929	2,48	0,085	1,76	0,82
Котельная №1	2,2	2,2	0,001	2,17	0,1	1,236	0,964
ЦТП-4	4,06	4,06	0,002	3,88	0,036	4,695	-0,635
ЦТП-5	3,48	3,48	0,001	3,33	0,05	3,86	-0,38

6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

По итогам разработки балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, определены резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику.

Результаты представлены в таблице 34.

Таблица 34

Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Нагрузка на источник тепловой энергии, Гкал/ч	Резервы/дефициты тепловой мощности нетто, Гкал/ч
Котельная №2	7,26	0,049	5,38	6,366	0,894
Котельная №3	0,559	0,001	0,509	0,604	-0,045
Котельная №5А	0,722	0,002	0,692	0,520	0,202
Котельная №6	1,95	0,025	1,86	0,72	1,23
Котельная №8А	6,45	0,005	6,15	4,538	1,912
Котельная №9	2,82	0,003	2,2	2,702	0,118
Котельная №10	8,25	0,010	5,38	5,238	2,982
Котельная №12А	11,8	0,035	10,12	8,168	3,632
Котельная №13	97,74	0,198	108,23	53,255	44,485
Котельная №14	19,2	0,023	18,43	8,69	10,51
Котельная №20	38,4	0,077	36,91	16,93	21,47
Котельная №22	25,6	0,034	24,58	11,68	13,92
Котельная №25	25,6	0,199	20,4	17,96	7,64
Котельная №17	5,59	0,003	5,41	4,02	1,57
Котельная №18	1,93	0,001	1,85	1,17	0,76
Котельная №27А	2,58	0,929	2,48	1,76	0,82
Котельная №1	2,2	0,001	2,17	1,236	0,964
ЦТП-4	4,06	0,002	3,88	4,695	-0,635
ЦТП-5	3,48	0,001	3,33	3,86	-0,38

6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Гидравлический режим тепловых сетей - режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического).

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника до самого удаленного потребителя представлены в п. Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети соответствует утвержденным графикам отпуска тепловой энергии, которые представлены на рисунках 24, 25.

3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Анализ балансов тепловой мощности источников тепловой энергии позволяет сделать вывод, что на котельных №3, ЦТП-4, ЦТП-5 имеется суммарный дефицит тепловой мощности в размере 1,051 Гкал/ч.

6.5. Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Анализ балансов тепловой мощности источников тепловой энергии позволяет сделать вывод, что на котельных №5А, №6, №8А, №12А, №13, №14, №20, №22, №17, №18, №27А, №1, №2 №9, №10, №25 имеется суммарный резерв тепловой мощности в размере 110,459 Гкал/ч. Имеющиеся резервы тепловой мощности достаточны для покрытия перспективной нагрузки в зоне действия радиуса эффективного теплоснабжения. Возможность расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности отсутствует.

Расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности не планируется

Часть 7. Балансы теплоносителя

7.1. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Требуемые производительности систем водоподготовки источников теплоснабжения в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» приведены в таблице 35.

Объем тепловых сетей от котельных, расположенных в зонах перспективного строительства, принят согласно п. 6.18 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» 65 м^3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки.

Таблица 35

Перспективные балансы теплоносителя

Источник теплоснабжения	Объем тепловых сетей, м^3	Поступление/расход воды на котельных, $\text{м}^3/\text{час}$
Котельная №2	89,4	269
Котельная №3	6,7	22,41
Котельная №5А	8,664	26,8
Котельная №6	17,6	90/4,8
Котельная №8А	40,12	120,5
Котельная №9	33,84	165
Котельная №10	67,2	237
Котельная №12А	141,6	456
Котельная №13	1180	1250
Котельная №14	230,4	324
Котельная №20	460,8	320
Котельная №22	308	358
Котельная №25	312	630
Котельная №17	67,08	303
Котельная №18	37	100
Котельная №27А	30,96	90
Котельная №1	26,4	51,6
ЦТП-4	48,72	140
ЦТП-5	41,76	126

7.2. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Виды и количество используемого топлива по каждому источнику тепловой энергии представлено в таблице 36.

Таблица 36

Виды и количество основного топлива

Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Вид топлива/назначение	Потребление топлива за 2018 г., тыс. м ³ .
Котельная №2	Природный газ / основное	1 760,462
Котельная №3	Природный газ / основное	120,709
Котельная №5А	Природный газ / основное	189,628
Котельная №6	Природный газ / основное	745,736
Котельная №8А	Природный газ / основное	1 055,497
Котельная №9	Природный газ / основное	916,471
Котельная №10	Природный газ / основное	2 144,536
Котельная №12А	Природный газ / основное	1 835,238
Котельная №13	Природный газ / основное	20 661,662
Котельная №14	Природный газ / основное	4 030,501
Котельная №20	Природный газ / основное	8 335,817
Котельная №22	Природный газ / основное	5 708,260
Котельная №25	Природный газ / основное	6 248,969
Котельная №17	Природный газ / основное	1 108,051
Котельная №18	Природный газ / основное	496,193
Котельная №27А	Природный газ / основное	494,756
Котельная №1	Природный газ / основное	476,344
ЦТП-4	Природный газ / основное	967,058
ЦТП-5	Природный газ / основное	1 059,112

8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На котельных используется в качестве основного топлива – природный газ.

Подвод газа от ГРУ и ГРП к котельным осуществляется по одному трубопроводу.

8.3. Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки

На основании заключенного договора на поставку топлива для источников тепловой энергии городского округа Жигулевск, качество предоставляемого природного газа соответствует ГОСТ 5542-87.

Особенности характеристик топлива поставляемого на источники тепла представлены в таблице 37.

Таблица 37

Характеристики природного газа

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Нормируемое значение по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Теплота сгорания низшая при 20 ⁰ С и 101,325кПа	МДж/м ³ (ккал/ м ³)	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,8 (7600)	34,21 (8172)
2	Число Воббе высшее	МДж/м ³ (ккал/ м ³)	ГОСТ 31369-2008	41,2-54,5 (9850-13000)	49,88 (11913)
3	Молярная доля кислорода	%	ГОСТ 31371.7-2008	не более 1,0	0,0059
4	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,02	менее 0,010
5	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,036	менее 0,010
6	Масса механических примесей в 1м ³	балл	ГОСТ Р 53763-2009	не более 0,001	отсутствуют
7	Температура точки росы газа по влаге	°С	ГОСТ 22387.4-77	ниже температуры газа	-11,5
8	Температура газа	°С	ГОСТ 22387.5	-	+6,0
9	Молярная доля азота	%	ГОСТ 31371.7-2008	0,005-15,00	0,645
10	Молярная доля углекислого газа	%	ГОСТ 31371.7-2008	0,005-10,00	0,119
11	Плотность газа при 20 ⁰ С и 101,325кПа	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	-	0,6964

8.4. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Лимит поставки природного газа составляет 78,705 тыс. куб.м.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Основным показателем (критерием) является:

- вероятность безотказной работы системы (P) – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$, более числа раз, установленного нормативами.

Главное свойство отказов заключается в том, что они представляют собой случайные и редкие события. Эти свойства характеризуют не только отказы, связанные с нарушением прочности, но и все отказы.

Одной из важнейших характеристик надежности элементов является параметр потока отказов ω , который можно определить как безусловную вероятность отказа (не обязательно первого) на интервале времени dt .

При $\lambda = \text{const}$, вероятность безотказной работы элемента системы за время t определяется как:

$$\lambda dt = \frac{dP(t)}{P(t)}$$

где: λdt – вероятность отказа элемента за бесконечно малое время.

Отсюда вероятность безотказной работы за время t равна:

$$P(t) = e^{-\omega t}$$

где: $P(t)$ – вероятность безотказной работы элемента за малое время t ;

ω - параметр потока отказов элемента.

Таким образом, можно считать, что функция надежности элементов системы теплоснабжения подчиняется экспоненциальному закону.

Вероятность же отказа элемента за время t будет иметь вид:

$$F(t) = 1 - e^{-\omega t},$$

При расчете надежности принимается:

- при параллельной структуре, закольцованные или зарезервированные ветви, считаются абсолютно надежными, поскольку одновременный отказ более одного элемента считается недостижимым событием.

- при последовательной структуре вероятность безотказной работы системы определяется как произведение вероятностей безотказной работы каждого ее элемента:

$$P(t) = P_1(t) \cdot P_2(t) \dots P_n(t)$$

где: $P_2(t) \dots P_n(t)$ - вероятности безотказной работы каждого элемента.

Тогда для системы, имеющей последовательную структуру, справедливо будет следующее выражение:

$$P(t) = e^{-\sum_1^n \omega_n t}$$

где: ω_n – поток отказов для каждого элемента за период времени t .

9.2. Анализ аварийных отключений потребителей

Поскольку сведения о повреждениях в тепловых сетях, были либо не предоставлены, либо предоставлены частично, зачастую с отсутствующими основными позициями (диаметр, год прокладки, вид повреждения и пр.), анализ повреждений в этих тепловых сетях не может быть проведен.

9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Под ремонтпригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтпригодность теплопровода, принимается время необходимое для ликвидации повреждения.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Поскольку сведения о повреждениях и восстановления в тепловых сетях, были либо не предоставлены, либо предоставлены частично, зачастую с отсутствующими основными позициями (диаметр, год прокладки, вид повреждения и пр.), анализ времени восстановления в этих тепловых сетях не может быть проведен.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Техничко-экономические показатели представлены в виде описания результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Техничко-экономические показатели представлены в таблице 38.

Таблица 38

Результаты хозяйственной деятельности

Показатели	2019 г.
Производство тепловой энергии, тыс. Гкал	315,356
Расход тепловой энергии на собственные нужды, тыс. Гкал	4,004
Отпуск в тепловую сеть, тыс. Гкал	311,352
Потери в тепловых сетях, тыс. Гкал	38,203

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации с учетом последних 3 лет

Утвержденные тарифы за последние три года предоставлены: на тепловую энергию в таблице 39, 40.

Утвержденные тарифы на тепловую энергию (2018 г.)

№ п/п	Показатели	Едн. изм	Суммарные затраты	То же %
1	Операционные (подконтрольные) расходы		134 777,403	25,829
1.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб	52 610,044	10,083
1.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб	25 812,386	4,95
1.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб	55652,539	10,666
1.5	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб	190,910	0,037
1.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб	184,301	0,036
1.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб	327,223	0,063
2	Неподконтрольные расходы		30 049,191	5,76
2.1	Арендная плата		10 750,376	2,061
2.2	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:		746,319	0,143
2.2.1	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов		164,610	0,032
2.2.2	Расходы на обязательное страхование		518,912	0,1
2.3	Иные расходы		62,796	0,012
2.4	Отчисления на социальные нужды		17 148,318	3,287
2.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов		1 404,178	0,269
3.	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя		356 988,329	68,41
3.1	Расходы на топливо		277 296,693	53,14
3.2	Расходы на электрическую энергию		70 692,702	13,547
3.3	Расходы на холодную воду		4 387,561	0,840
3.4	Расходы на теплоноситель		4 611,373	0,884
	Итого		521 814,923	100

Таблица 40

Утвержденные тарифы на тепловую энергию (2019г.)

Ресурсоснабжающие организации, одним из потребителей которых является население	Тариф с 01.01.2019 по 30.06.2019, руб. (с НДС)	Тариф с 01.07.2019 по 31.12.2019, руб. (с НДС)	Наличие ограничения платы граждан	Рост тарифа, %	Наличие инвестиционных программ
Теплоснабжение					
ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	2072,4	2107,2	нет	100,67	-

11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Расчет тарифа на тепловую энергию, вырабатываемую котельными городского округа Жигулевск представлен в таблице 41, 42.

11.3. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

На котельных установлены паровые котлы, при этом теплопотребления в паре нет.

Пять котельных установленной тепловой мощностью более 19 Гкал/ч обеспечивают 71% теплопотребности городского поселения.

Котельные введены в эксплуатацию в период с 1953 по 1992 годы.

Приборов учета тепловой энергии на котельных не установлено.

В 2013 году в эксплуатацию введены три котельные 5А, 8А, 27А и проведена реконструкция еще трех котельных №6, №9, №13, №12А. Все вновь установленные котельные оборудованы приборами учета тепловой и электрической энергии.

В 2022 году после реконструкции в эксплуатацию введены котельные № 10 и № 20. Реконструированные котельные оборудованы приборами учета тепловой и электрической энергии.

12.2. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

- приборы учета тепловой энергии установлены у 35,7 % потребителей.

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.

- значительное превышение фактического расхода топлива над расчетными по котельным №20, №25, № 14, №22;

Приведенные показатели не являются фактическими и не отражают реальные показатели эксплуатации котельных, при рассмотрении этих показателей по котельным имеет место некоторый «перекос» ввиду отсутствия данных о:

- фактическом отпуске тепла (отсутствуют приборы учета тепла на теплоисточниках);

- фактическом теплопотреблении (теплосчетчики установлены лишь у незначительного количества потребителей – порядка 7%).

- договорные нагрузки являются значительно завышенными, необходимо провести энергоаудит отапливаемых зданий.

12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Информация представлена в п. 5.3. Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом.

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов на каждом этапе

Информация представлена в Разделе 1, п.1.1. Схемы теплоснабжения

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Прогнозные перспективные удельные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приняты в соответствии со СНиП 23.02.2003 и приведены в таблице 43 и таблице 44.

Таблица 43

Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление жилых домов многоквартирных отдельно стоящих и блокированных, кДж/(м²·°С·сут)

Отапливаемая площадь домов, м ²	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	140	-	-	-
100	125	135	-	-
150	110	120	130	-
250	100	105	110	115
400	-	90	95	100
600	-	80	85	90
1000 и более	-	70	75	80

Таблица 44

Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление зданий, кДж/(м³·°С·сут)

Типы зданий	Этажность зданий					
	1-3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1 Жилые, гостиницы, общежития	По таб....	31 для 4-этажных многоквартирных и блокированных домов - по таблице	29	27,5	26	25
2 Общественные, кроме перечисленных в поз.3, 4 и	42; 38; 36 соответственно нараста-	32	31	29,5	28	-

Типы зданий	Этажность зданий					
	1-3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
5 таблицы	нию этажности					
3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	34; 33; 32 соответственно нарастающую этажности	31	30	29	28	-
4 Дошкольные учреждения	45	-	-	-	-	-
5 Сервисного обслуживания	23; 22; 21 соответственно нарастающую этажности	20	20	-	-	-
6 Административного назначения (офисы)	36; 34; 33 соответственно нарастающую этажности	27	24	22	20	20

2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Для снижения удельных расходов тепловой энергии для технологических процессов на предприятиях необходимо внедрение энергоэффективных мероприятий на производстве.

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок по городскому округу Жигулевск формировался на основе прогноза перспективной застройки на период до 2034 г., с учётом величины подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов по выданным техусловиям.

Объемы потребления тепловой энергии представлены в таблице 45.

Таблица 45

Объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
Базовый год 2018				
Котельная №2	12340,7676	-	-	12340,7676
Котельная №3	844,002	-	-	844,002
Котельная №5А	1149,481	-	-	1149,481
Котельная №6	3773,0149	-	96,5649	3869,5797
Котельная №8А	6722,4398	-	-	6722,4398
Котельная №9	4955,8642	-	734,4471	5690,3113
Котельная №10	10006,7595	-	-	10006,7595
Котельная №12А	12177,7092	-	-	12177,7092

Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
Котельная №13	105722,2128	-	7800,11	113522,3228
Котельная №14	18301,0313	-	1191,5398	19492,5711
Котельная №20	28182,44	-	3749,4645	31931,9032
Котельная №22	21379,9624	-	883,5547	22263,5171
Котельная №25	35513,7202	-	1297,0207	36810,7409
Котельная №17	6533,6788	-	-	6533,6788
Котельная №18	1982,223	-	-	1982,223
Котельная №27А	2825,4859	-	-	2825,4859
Котельная №1	2109,2124	-	70,57	2179,7824
ЦТП-4	7252,9408	-	791,84	8044,7808
ЦТП-5	7175,6165	-	600,22	7775,8365
2019-2020				
Котельная №2	12340,7676	-	-	12340,7676
Котельная №3	844,002	-	-	844,002
Котельная №5А	1149,481	-	-	1149,481
Котельная №6	3773,0149	-	96,5649	3869,5797
Котельная №8А	6722,4398	-	-	6722,4398
Котельная №9	4955,8642	-	734,4471	5690,3113
Котельная №10	10006,7595	-	-	10006,7595
Котельная №12А	12177,7092	-	-	12177,7092
Котельная №13	105722,2128	-	7800,11	113522,3228
Котельная №14	18301,0313	-	1191,5398	19492,5711
Котельная №20	28182,44	-	3749,4645	31931,9032
Котельная №22	21379,9624	-	883,5547	22263,5171
Котельная №25	35513,7202	-	1297,0207	36810,7409
Котельная №17	6533,6788	-	-	6533,6788
Котельная №18	1982,223	-	-	1982,223
Котельная №27А	2825,4859	-	-	2825,4859
Котельная №1	2109,2124	-	70,57	2179,7824
ЦТП-4	7252,9408	-	791,84	8044,7808
ЦТП-5	7175,6165	-	600,22	7775,8365
2021-2034				
Котельная №2	12340,7676	-	-	12340,7676
Котельная №3	844,002	-	-	844,002
Котельная №5А	1149,481	-	-	1149,481
Котельная №6	3773,0149	-	96,5649	3869,5797
Котельная №8А	6722,4398	-	-	6722,4398
Котельная №9	4955,8642	-	734,4471	5690,3113
Котельная №10	10006,7595	-	-	10006,7595

Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
Котельная №12А	12177,7092	-	-	12177,7092
Котельная №13	105722,2128	-	7800,11	113522,3228
Котельная №14	18301,0313	-	1191,5398	19492,5711
Котельная №20	28182,44	-	3749,4645	31931,9032
Котельная №22	21379,9624	-	883,5547	22263,5171
Котельная №25	33987,3512	-	883,5547	36810,7409
Котельная №17	6533,6788	-	1297,0207	6533,6788
Котельная №18	1982,223	-	-	1982,223
Котельная №27А	2825,4859	-	-	2825,4859
Котельная №1	2012,5872	-	-	2179,7824
ЦТП-4	6042,6711	-	70,57	8044,7808
ЦТП-5	6344,362	-	791,84	7775,8365

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Перспективное развитие промышленности городского округа Жигулевск намечается, в основном, за счет развития и реконструкции существующих предприятий.

Прирост потребления тепловой энергии, при развитии и расширении производственных объектов, будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих мероприятий и технологий.

2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Перспективное потребление тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, не предусматривается.

2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

Перспективное потребление тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, не предусматривается.

2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

Перспективное потребление тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене, не предусматривается.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения

3.1. Общее назначение электронной модели системы теплоснабжения поселения

Разработка электронной модели системы теплоснабжения выполнена с целью создания инструмента для:

1) хранения и актуализации данных о тепловых сетях и сооружениях на них, включая технические паспорта объектов системы теплоснабжения и графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа с полным топологическим описанием связности объектов;

2) гидравлического расчета тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлического расчета при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

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

4) расчета энергетических характеристик тепловых сетей по показателю «потери тепловой энергии» и «потери сетевой воды»;

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

6) расчета и сравнения пьезометрических графиков для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей;

7) автоматизированного формирования пути движения теплоносителя до произвольно выбранного потребителя с целью расчета вероятности безотказной работы (надежности) системы теплоснабжения относительно этого потребителя;

8) автоматизированного расчета отключенных от теплоснабжения потребителей при повреждении произвольного (любого) участка тепловой сети;

9) определения существования пути/путей движения теплоносителя до выбранного потребителя при повреждении произвольного участка тепловой сети;

10) расчета эффективного радиуса теплоснабжения в зонах действия изолированных систем теплоснабжения на базе единственного источника тепловой энергии.

В электронную модель системы теплоснабжения включено описание всех зон действия существующих источников теплоснабжения, кроме зон действия источников, не содержащих тепловых сетей и производственных зон с особым статусом.

Для разработки электронной модели систем теплоснабжения использовалась следующая информация:

1) технические паспорта участков тепловых сетей с тепловыми камерами и павильонами, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки;

2) подключенная тепловая нагрузка по видам потребления;

3) схемы насосных станций и технические паспорта на оборудование насосных станций;

- 4) паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;
- 5) электронные и (или) бумажные планшеты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;
- 6) графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;
- 7) данные режимных карт по расходам и давления теплоносителя в контрольных точках тепловой сети.

3.2. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов

Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов представлено в электронной модели системы теплоснабжения.

3.3. Паспортизация объектов системы теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения поселения обеспечивает паспортизацию технических характеристик элементов системы теплоснабжения.

Система паспортизации включает описание следующих основных объектов:

1. Источник теплоснабжения;
2. Участки тепловых сетей;
3. Потребители тепловой энергии;
4. Узлы.

3.4. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

В качестве расчетной единицы территориального деления в электронной модели системы теплоснабжения приняты границы городского округа Жигулевск (слой «Границы»). Электронная модель обеспечивает получение данных о единице территориального деления в форме запросов.

3.5. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Гидравлический расчет тепловых сетей в электронной модели произведен с помощью пакета Zulu Thermo.

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 десяткам 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.

3.6. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Моделирование переключений, выполняемых в тепловых сетях, осуществляется посредством решения коммутационных задач, в результате решения которых возможно проведение анализа изменения режимов работы тепловых сетей из-за отключения задвижек или участков сети. В результате решения этих задач определяются объекты, попавшие под отключение. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической окраски отключенных участков и потребителей.

3.7. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Тепловая нагрузка по зонам действия источников тепловой энергии определяется в соответствии с данными, занесенными в электронную модель, а именно потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, в долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон, и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение и технологические нужды.

В базу данных электронной модели заносится информация по установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии.

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.

3.8. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Определение нормируемых эксплуатационных часовых тепловых потерь производится на основании данных о конструктивных характеристиках всех участков тепловой сети (типе прокладки, виде тепловой изоляции, диаметре и длине трубопроводов и т.п.) при среднегодовых условиях работы тепловой сети исходя из норм тепловых потерь.

3.9. Расчет показателей надежности теплоснабжения

Цель расчета - количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каж-

дого потребителя. Расчет выполняется в соответствии с «Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов» ОАО «Газпром промгаз».

3.10. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Программа, в которой была выполнена электронная модель системы теплоснабжения поселения, ГИС Zulu, позволяет осуществлять групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.

3.11. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского). При этом на экран выводятся:

- 1) линия давления в подающем трубопроводе;
- 2) линия давления в обратном трубопроводе;
- 3) линия геодезической высоты;
- 4) линия потерь напора на шайбе;
- 5) высота здания;
- 6) линия вскипания;
- 7) линия статического напора.

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.

Пьезометрические графики, в разрезе теплоисточников, представлены на рисунках 7-25.

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Целью разработки описания перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки является установление дефицитов тепловой мощности и пропускной способности существующих тепловых сетей при существующих (в базовом периоде разработки схемы теплоснабжения) установленных и располагаемых значениях тепловых мощностей источников тепловой энергии и определение зон с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной источниками тепловой энергии.

4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Информация представлена в Разделе 2, п. 2.4. Схемы теплоснабжения.

4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии

Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии представлены в таблице 46.

Балансы тепловой мощности

Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Затраты мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резервы/дефициты тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч
Базовый 2018							
Котельная №2	7,26	7,26	5,38	0,05	0,23	6,366	0,894
Котельная №3	0,559	0,559	0,509	0,05	0,02	0,604	-0,045
Котельная №5А	0,722	0,722	0,692	0,03	0,05	0,52	0,202
Котельная №6	1,95	1,95	1,86	0,08	0,07	0,72	1,23
Котельная №8А	6,45	6,45	6,15	0,30	0,16	4,538	1,912
Котельная №9	2,82	2,82	2,2	0,11	0,06	2,702	0,118
Котельная №10	5,6	5,6	5,38	0,22	0,26	5,268	0,332
Котельная №12А	11,8	11,8	10,12	0,22	0,37	8,168	3,632
Котельная №13	97,74	97,74	108,23	4,51	1,62	53,255	44,485
Котельная №14	19,2	19,2	18,43	0,77	0,18	8,69	10,51
Котельная №20	38,4	38,4	36,91	1,49	0,25	16,93	21,47
Котельная №22	25,6	25,6	24,58	1,02	0,55	11,68	13,92
Котельная №25	25,6	25,6	20,4	1,20	0,52	17,96	7,64
Котельная №17	5,59	5,59	5,41	0,18	0,28	4,02	1,57
Котельная №18	1,93	1,93	1,85	0,08	0,14	1,17	0,76
Котельная №27А	2,58	2,58	2,48	0,10	0,085	1,76	0,82
Котельная №1	2,2	2,2	2,17	0,07	0,1	1,236	0,964

Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Затраты мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резервы/дефициты тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч
ЦТП-4	4,06	4,06	3,88	0,18	0,036	4,695	-0,635
ЦТП-5	3,48	3,48	3,33	0,15	0,05	3,86	-0,38
2019-2020							
Котельная №2	7,26	7,26	5,38	0,05	0,023	6,366	0,894
Котельная №3	0,559	0,559	0,509	0,05	0,002	0,604	-0,045
Котельная №5А	0,722	0,722	0,692	0,03	0,05	0,52	0,202
Котельная №6	1,95	1,95	1,86	0,08	0,007	0,72	1,23
Котельная №8А	6,45	6,45	6,15	0,30	0,016	4,538	1,912
Котельная №9	2,82	2,82	2,2	0,11	0,06	2,702	0,118
Котельная №10	Проектные решения				0,026	5,268	0,332
Котельная №12А	11,8	11,8	10,12	0,22	0,037	8,168	3,632
Котельная №13	Проектные решения				0,162	53,255	44,485
Котельная №14	Проектные решения				0,018	8,69	10,51
Котельная №20	Проектные решения				0,025	16,93	21,47
Котельная №22	Проектные решения				0,055	11,68	13,92
Котельная №25	Проектные решения				0,052	17,96	7,64
Котельная №17	5,59	5,59	5,41	0,18	0,028	4,02	1,57
Котельная №18	1,93	1,93	1,85	0,08	0,014	1,17	0,76
Котельная №27А	2,58	2,58	2,48	0,10	0,085	1,76	0,82
Котельная №1	2,2	2,2	2,17	0,07	0,1	1,236	0,964
ЦТП-4	4,06	4,06	3,88	0,18	0,036	4,695	-0,635
ЦТП-5	3,48	3,48	3,33	0,15	0,05	3,86	-0,38

Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Затраты мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резервы/дефициты тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч
2021-2034							
Котельная №2	7,26	7,26	5,38	0,05	0,023	6,366	0,894
Котельная №3	0,559	0,559	0,509	0,05	0,002	0,604	-0,045
Котельная №5А	0,722	0,722	0,692	0,03	0,05	0,52	0,202
Котельная №6	1,95	1,95	1,86	0,08	0,007	0,72	1,23
Котельная №8А	6,45	6,45	6,15	0,30	0,016	4,538	1,912
Котельная №9	2,82	2,82	2,2	0,11	0,06	2,702	0,118
Котельная №10	Проектные решения				0,026	5,268	0,332
Котельная №12А	11,8	11,8	10,12	0,22	0,037	8,168	3,632
Котельная №13	Проектные решения				0,162		44,485
Котельная №14	Проектные решения				0,018	8,69	10,51
Котельная №20	Проектные решения				0,025	16,93	21,47
Котельная №22	Проектные решения				0,055	11,68	13,92
Котельная №25	Проектные решения				0,052	17,96	7,64
Котельная №17	5,59	5,59	5,41	0,18	0,028	4,02	1,57
Котельная №18	1,93	1,93	1,85	0,08	0,014	1,17	0,76
Котельная №27А	2,58	2,58	2,48	0,10	0,085	1,76	0,82
Котельная №1	2,2	2,2	2,17	0,07	0,1	1,236	0,964
ЦТП-4	4,06	4,06	3,88	0,18	0,036	4,695	-0,635
ЦТП-5	3,48	3,48	3,33	0,15	0,05	3,86	-0,38

4.3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода

Результаты гидравлического расчета представлены в таблице 47.

Гидравлический расчет тепловых сетей

Котельная №2

№ участка	Ду[м] (факт ич)	Ду[м] (расчетн)	L[м]	Лэв [м]	Лпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[кВт]	Q[Гкал/ч]	DT [°C]	Кэв	l	b	γ [кгс/м3]	h	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
1	0,08	0,065	56	16,8	72,8	4,56	0,38	0,132582	0,1140000	25	0,5	0,034705	1	970,6	3,7793942	2751,399	0,2751399	0,2751399
2		0,1	36	10,8	46,8	12,56	0,44	0,365182	0,3140000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,9074336	1360,679	0,136067892	0,411207793
3		0,1	21	6,3	27,3	17,36	0,61	0,504742	0,4340000	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,5543081	1516,326	0,151632611	0,562840404
3 (1)	0,15	0,1	35	10,5	45,5	17,36	0,61	0,504742	0,4340000	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,5543081	2527,21	0,252721019	0,815561422
4	0,15	0,125	28	8,4	36,4	23,76	0,54	0,690822	0,5940000	25	0,5	0,028381	1	970,6	3,1903517	1161,288	0,1161288	0,931690223
5	0,15	0,125	28	8,4	36,4	27,76	0,63	0,807122	0,6940000	25	0,5	0,028381	1	970,6	4,3549644	1585,207	0,158520703	1,090210926
6	0,15	0,125	39	11,7	50,7	31,76	0,72	0,923422	0,7940000	25	0,5	0,028381	1	970,6	5,7004176	2890,112	0,289011171	1,379222098
7		0,15	29	8,7	37,7	49,016	0,77	1,4251402	1,2254000	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,176616	1951,584	0,195158424	1,574380521
8		0,15	31	9,3	40,3	58,216	0,92	1,6926302	1,4554000	25	0,5	0,026925	1	970,6	7,3022205	2942,795	0,294279484	1,868660006
9		0,15	2	0,6	2,6	58,216	0,92	1,6926302	1,4554000	25	0,5	0,026925	1	970,6	7,3022205	189,8577	0,018985773	1,887645779
10		0,2	261	78,3	339,3	93,016	0,82	2,7044402	2,3254000	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,0821461	13850,72	1,385072162	3,272717941
11	0,3	0,2	37	11,1	48,1	99,416	0,88	2,8905202	2,4854000	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,6632188	2243,008	0,224300824	3,497018765
12	0,3	0,25	71	21,3	92,3	195,296	1,11	5,6782312	4,8824000	25	0,5	0,023395	1	970,6	5,5522724	5124,747	0,512474745	4,00949351
13		0,3	36	10,8	46,8	237,008	0,93	6,8910076	5,9252000	25	0,5	0,022301	1	970,6	3,1326768	1466,093	0,146609272	4,156102782

14		0,3	17	5,1	22,1	246,204	0,97	7,1583813	6,1551000	25	0,5	0,022301	1	970,6	3,380491	747,0885	0,074708851	4,230811633	
15		0,3	8	2,4	10,4	246,5	0,97	7,1669875	6,1625000	25	0,5	0,022301	1	970,6	3,3886243	352,4169	0,035241693	4,266053326	
16		0,08	39	11,7	50,7	9,6	0,53	0,27912	0,2400000	25	0,5	0,032485	1	970,6	5,5519818	2814,855	0,281485478	0,281485478	
17		0,08	10	3	13	13,6	0,75	0,39542	0,3400000	25	0,5	0,032485	1	970,6	11,142519	1448,527	0,144852748	0,426338226	
18		0,08	69	20,7	89,7	18,88	1,04	0,548936	0,4720000	25	0,5	0,032485	1	970,6	21,473832	19262,03	1,926202719	2,352540945	
19		0,15	35	10,5	45,5	22,16	0,35	0,644302	0,5540000	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,0580586	481,4167	0,048141667	2,400682612	
20		0,15	65	19,5	84,5	29,76	0,47	0,865272	0,7440000	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,9082535	1612,474	0,161247422	2,561930034	
21		0,15	36	10,8	46,8	31,92	0,50	0,928074	0,7980000	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,1953106	1027,405	0,102740538	2,664670571	
22		0,15	34	10,2	44,2	37,52	0,59	1,090894	0,9380000	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,0331639	1340,658	0,134065844	2,798736415	
23		0,15	28	8,4	36,4	42,32	0,67	1,230454	1,0580000	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,8588823	1404,633	0,140463316	2,939199732	
24		0,2	14	4,2	18,2	86,48	0,77	2,514406	2,1620000	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,5286175	642,2084	0,064220839	3,00342057	
25		0,08	10	3	13	8	0,44	0,2326	0,2000000	25	0,5	0,032485	1	970,6	3,8555429	501,2206	0,050122058	0,050122058	
26		0,1	21,5	6,45	27,95	8	0,28	0,2326	0,2000000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,1795341	329,6798	0,032967978	0,083090036	
27		0,1	24	7,2	31,2	12	0,42	0,3489	0,3000000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,6539517	828,0329	0,082803294	0,16589333	
28 (1)		0,1	27	8,1	35,1	15,32	0,54	0,445429	0,3830000	25	0,5	0,030329	1	970,6	4,3256169	1518,292	0,151829154	0,317722484	
28		0,1	47	14,1	61,1	19,72	0,70	0,573359	0,4930000	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,1671146	4379,107	0,4379107	0,755633183	
29		0,1	33	9,9	42,9	23,72	0,84	0,689659	0,5930000	25	0,5	0,030329	1	970,6	10,36955	4448,537	0,444853679	1,200486862	
30		0,1	27	8,1	35,1	28,92	1,02	0,840849	0,7230000	25	0,5	0,030329	1	970,6	15,414417	5410,46	0,541046035	1,741532898	
31		0,15	17	5,1	22,1	28,92	0,45	0,840849	0,7230000	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,8020498	398,253	0,039825301	1,781358199	

32		0,15	36	10,8	46,8	32,16	0,51	0,935052	0,8040000	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,2284469	1042,913	0,104291317	1,885649515
33		0,2	36	10,8	46,8	40,16	0,36	1,167652	1,0040000	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,7609579	356,1283	0,03561283	1,921262345
34		0,2	25	7,5	32,5	44,16	0,39	1,283952	1,1040000	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,9200922	299,03	0,029902997	1,951165342
35		0,08	74	22,2	96,2	14	0,77	0,40705	0,3500000	25	0,5	0,032485	1	970,6	11,8076	11358,91	1,13589114	1,13589114
36		0,1	66	19,8	85,8	18	0,64	0,52335	0,4500000	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,9713914	5123,454	0,512345379	1,648236519
37		0,125	53	15,9	68,9	22,8	0,52	0,66291	0,5700000	25	0,5	0,028381	1	970,6	2,9377537	2024,112	0,202411228	1,850647746
38		0,125	23	6,9	29,9	34,8	0,79	1,01181	0,8700000	25	0,5	0,028381	1	970,6	6,8439081	2046,329	0,204632853	2,0552806
39		0,05	24	7,2	31,2	3,256	0,46	0,0946682	0,0814000	25	0,5	0,037851	1	970,6	7,8029443	2434,519	0,243451863	0,243451863
40		0,07	30	9	39	9,256	0,67	0,2691182	0,2314000	25	0,5	0,033888	1	970,6	10,496923	4093,8	0,409379986	0,65283185
41		0,1	27	8,1	35,1	17,256	0,61	0,5017182	0,4314000	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,4879581	1926,273	0,19262733	0,84545918
42	(1)	0,035	3,5	1,05	4,55	3,6	1,04	0,10467	0,09	25	0,5	0,042862	1	970,6	64,268954	2924,237	0,292423742	0,292423742
42		0,07	2	0,6	2,6	3,6	0,26	0,10467	0,0900000	25	0,5	0,033888	1	970,6	1,5878896	41,28513	0,004128513	0,296552255
43		0,07	45	13,5	58,5	3,6	0,26	0,10467	0,0900000	25	0,5	0,033888	1	970,6	1,5878896	928,9154	0,092891543	0,389443798
44		0,07	43	12,9	55,9	5,2	0,38	0,15119	0,1300000	25	0,5	0,033888	1	970,6	3,3130043	1851,969	0,185196939	0,574640737
45		0,07	32	9,6	41,6	6,6	0,48	0,191895	0,1650000	25	0,5	0,033888	1	970,6	5,3370734	2220,223	0,222022255	0,796662992
46		0,08	51,5	15,45	66,95	7,88	0,44	0,229111	0,1970000	25	0,5	0,032485	1	970,6	3,7407441	2504,428	0,25044282	1,047105812
47		0,1	45	13,5	58,5	8,612	0,30	0,2503939	0,2153000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,3669057	799,6399	0,079963986	1,127069798

48		0,1	50,5	15,15	65,65	9,196	0,33	0,2673737	0,2299000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,5585777	1023,206	0,102320624	1,229390422
49		0,025	24	7,2	31,2	0,64	0,36	0,018608	0,0160000	25	0,5	0,04856	1	970,6	12,3768	3861,562	0,386156166	0,386156166
50		0,05	25	7,5	32,5	1,2	0,17	0,03489	0,0300000	25	0,5	0,037851	1	970,6	1,059869	344,4574	0,034445744	0,420601911
51		0,07	49	14,7	63,7	1,92	0,14	0,055824	0,0480000	25	0,5	0,033888	1	970,6	0,4516664	287,7115	0,028771148	0,028771148
52		0,1	23	6,9	29,9	17,92	0,63	0,521024	0,4480000	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,9184303	1769,611	0,176961065	0,205732214
53		0,1	51	15,3	66,3	19,12	0,68	0,555914	0,4780000	25	0,5	0,030329	1	970,6	6,7376167	4467,04	0,446703988	0,652436202
54		0,1	17	5,1	22,1	20,12	0,71	0,584989	0,5030000	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,4608186	1648,841	0,16488409	0,817320291
55		0,15	23	6,9	29,9	28,12	0,44	0,817589	0,7030000	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,7037303	509,4154	0,050941536	0,868261828
56		0,15	21	6,3	27,3	32,112	0,51	0,9336564	0,8028000	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,2217998	606,5514	0,060655135	0,928916963
57		0,15	34	10,2	44,2	41,712	0,66	1,2127764	1,0428000	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,7487998	1656,969	0,16569695	1,094613912
58		0,15	21	6,3	27,3	41,712	0,66	1,2127764	1,0428000	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,7487998	1023,422	0,102342234	1,196956146
59		0,05	20	6	26	0,2	0,03	0,005815	0,0050000	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,0294408	7,65461	0,000765461	0,000765461
59 (1)		0,1	23	6,9	29,9	0,2	0,01	0,005815	0,0050000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,0007372	0,220425	2,20425E-05	2,20425E-05
60		0,1	7	2,1	9,1	1,2	0,04	0,03489	0,0300000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,0265395	2,415096	0,00024151	0,00024151
61		0,07	26	7,8	33,8	8	0,58	0,2326	0,2000000	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,8414302	2650,403	0,265040342	0,265040342
62		0,1	21	6,3	27,3	16	0,57	0,4652	0,4000000	25	0,5	0,030329	1	970,6	4,7181364	1288,051	0,128805123	0,393845465

ЦТП-4

№ участка	Ду[м]	L[м]	Лэкв[м]	Лпр[м]	G[м ³ /ч]	u[м/с]	Q[мВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Кэkv	l	b	Y[кгс/м ³]	h	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
1	0,2	15,5	4,65	20,15	57,12	0,51	1,660764	1,4280000	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,5393934	310,1878	0,031018777	0,031018777
2	0,15	47	14,1	61,1	41,36	0,65	1,202542	1,0340000	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,6857959	2252,021	0,225202126	0,256220903
3	0,1	54,6	16,38	70,98	23,88	0,85	0,694311	0,5970000	25	0,5	0,030329	1	970,6	10,509914	7459,937	0,745993709	1,002214612
4	0,4	63	18,9	81,9	14	0,03	0,40705	0,3500000	25	0,5	0,020726	1	970,6	0,0024106	1,974304	0,00019743	1,002412043
4,1	0,4	63	18,9	81,9	14	0,03	0,40705	0,3500000	25	0,5	0,020726	1	970,6	0,0024106	1,974304	0,00019743	1,002609473
3,1	0,1	54,6	16,38	70,98	23,88	0,85	0,694311	0,5970000	25	0,5	0,030329	1	970,6	10,509914	7459,937	0,745993709	1,748603182
2,1	0,15	47	14,1	61,1	41,36	0,65	1,202542	1,0340000	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,6857959	2252,021	0,225202126	1,973805309
1,1	0,2	15,5	4,65	20,15	57,12	0,51	1,660764	1,4280000	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,5393934	310,1878	0,031018777	2,004824086
5	0,125	153	45,9	198,9	15,76	0,36	0,458222	0,3940000	25	0,5	0,028381	1	970,6	1,4036477	2791,855	0,279185522	0,279185522
5,1	0,125	153	45,9	198,9	15,76	0,36	0,458222	0,3940000	25	0,5	0,028381	1	970,6	1,4036477	2791,855	0,279185522	0,558371044

Котельная №5А

№ участка	Ду[м]	Ду[м] (фактич)	L[м]	Лэкв[м]	Лпр[м]	G[м ³ /ч]	u[м/с]	Q[кВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Кэkv	l	b	Y[кгс/м ³]	h	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
1(1)	0,04	0,04	39	11,7	50,7	2,38	0,53	0,0691985	0,0595000	25	0,01	0,014363	1	970,6	4,8279065	2447,749	0,244774861	0,244774861
1	0,09	0,05	15,5	4,65	20,15	4,76	0,67	0,138397	0,1190000	25	0,01	0,013718	2	970,6	6,043989	1217,864	0,121786377	0,366561238
2	0,09	0,05	47,65	14,295	61,945	3,3	0,47	0,0959475	0,0825000	25	0,01	0,013718	1	970,6	2,9049431	1799,467	0,179946703	0,546507941
3	0,09	0,06	77,5	23,25	100,75	5,78	0,57	0,1680535	0,1445000	25	0,01	0,013223	1	970,6	3,4522014	3478,093	0,347809291	0,894317233
4	0,09	0,09	26	7,8	33,8	18,58	0,81	0,5402135	0,4645000	25	0,01	0,012214	1	970,6	4,3390345	1466,594	0,146659367	1,040976599

5	0,04	0,05	100,9	30,27	131,17	4,8	0,68	0,13956	0,1200000	25	0,01	0,013718	1	970,6	6,1459954	8061,702	0,806170218	0,806170218
6	0,04	0,06	98,2	29,46	127,66	6,8	0,67	0,19771	0,1700000	25	0,01	0,013223	1	970,6	4,7781334	6099,765	0,609976514	1,416146731
7	0,09	0,072	51	15,3	66,3	6,8	0,46	0,19771	0,1700000	25	0,01	0,012754	1	970,6	1,8521538	1227,978	0,122797798	1,538944529
8	0,09	0,06	190,75	57,225	247,975	6	0,59	0,17445	0,1500000	25	0,01	0,013223	1	970,6	3,7200001	9224,67	0,922467019	0,922467019
9	0,04	0,034	56,2	16,86	73,06	0,92	0,28	0,026749	0,0230000	25	0,01	0,014861	1	970,6	1,6823102	1229,096	0,122909586	0,122909586

Котельная №6

№ участка	Dy[м]	L[м]	Lэкв[м]	Lпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[мВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Kэв	l	b	Y[кгс/м3]	h	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
1	0,05	8	2,4	10,4	2,08	0,29	0,060476	0,0520000	25	0,5	0,037851	1	970,6	3,1843177	331,169	0,033116904	0,033116904
2	0,1	89	26,7	115,7	2,08	0,07	0,060476	0,0520000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,0797365	92,25514	0,009225514	0,042342417
3	0,1	56	16,8	72,8	7,68	0,27	0,223296	0,1920000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,0870586	791,3787	0,079137868	0,121480285
4	0,1	5	1,5	6,5	10,48	0,37	0,304706	0,2620000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,0241985	131,5729	0,01315729	0,134637575
5	0,1	91,5	27,45	118,95	12,2	0,43	0,354715	0,3050000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,743154	3262,982	0,326298166	0,460935741
6	0,1	15	4,5	19,5	13	0,46	0,377975	0,3250000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,1147072	607,3679	0,060736791	0,521672532
7	0,15	59	17,7	76,7	20,56	0,32	0,597782	0,5140000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,9107862	698,573	0,069857301	0,591529833
8	0,15	4,5	1,35	5,85	21,84	0,34	0,634998	0,5460000	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,0277216	60,12171	0,006012171	0,597542004
9	0,1	44,5	13,35	57,85	23,84	0,84	0,693148	0,5960000	25	0,5	0,030329	1	970,6	10,474735	6059,634	0,605963396	1,2035054
10	0,125	24	7,2	31,2	24,36	0,55	0,708267	0,6090000	25	0,5	0,028381	1	970,6	3,353515	1046,297	0,104629668	1,308135067
11	0,125	81	24,3	105,3	30,36	0,69	0,882717	0,7590000	25	0,5	0,028381	1	970,6	5,2089384	5485,012	0,548501209	1,856636276
12	0,125	64	19,2	83,2	32,04	0,73	0,931563	0,8010000	25	0,5	0,028381	1	970,6	5,8013718	4826,741	0,482674132	2,339310409
13	0,125	8,6	2,58	11,18	35,68	0,81	1,037396	0,8920000	25	0,5	0,028381	1	970,6	7,1944132	804,3354	0,080433539	2,419743948
14	0,15	47	14,1	61,1	52,88	0,83	1,537486	1,3220000	25	0,5	0,026925	1	970,6	6,0249453	3681,242	0,368124159	2,787868107

15	0,15	17	5,1	22,1	52,88	0,83	1,537486	1,3220000	25	0,5	0,026925	1	970,6	6,0249453	1331,513	0,133151292	2,921019398
16	0,1	13	3,9	16,9	6,8	0,24	0,19771	0,1700000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,8522134	144,0241	0,014402406	0,014402406
17	0,1	32	9,6	41,6	7,56	0,27	0,219807	0,1890000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,0533534	438,195	0,043819503	0,058221909
18	0,04	31	9,3	40,3	0,24	0,05	0,006978	0,0060000	25	0,5	0,040875	1	970,6	0,1397168	56,30588	0,005630588	0,005630588
19	0,05	11	3,3	14,3	0,76	0,11	0,022097	0,0190000	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,4251253	60,79291	0,006079291	0,011709879
20	0,05	28,5	8,55	37,05	0,72	0,10	0,020934	0,0180000	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,3815529	141,3653	0,014136533	0,014136533
21	0,05	13,5	4,05	17,55	0,72	0,10	0,020934	0,0180000	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,3815529	66,96253	0,006696253	0,020832786
22	0,15	13	3,9	16,9	0,72	0,01	0,020934	0,0180000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,001117	0,188765	1,88765E-05	0,020851662
23	0,15	16	4,8	20,8	2	0,03	0,05815	0,0500000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,0086185	1,792642	0,000179264	0,021030927
24	0,05	19	5,7	24,7	0,52	0,07	0,015119	0,0130000	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,1990199	49,1579	0,00491579	0,00491579
25	0,125	23	6,9	29,9	0,52	0,01	0,015119	0,0130000	25	0,5	0,028381	1	970,6	0,0015281	0,456903	4,56903E-05	0,004961481
26	0,08	37	11,1	48,1	6	0,33	0,17445	0,1500000	25	0,5	0,032485	1	970,6	2,1687429	1043,165	0,104316533	0,104316533
27	0,05	13	3,9	16,9	1,68	0,24	0,048846	0,0420000	25	0,5	0,037851	1	970,6	2,0773433	351,071	0,035107102	0,035107102
28	0,05	41,5	12,4 5	53,95	3,64	0,52	0,105833	0,0910000	25	0,5	0,037851	1	970,6	9,7519729	5261,189	0,526118936	0,526118936
29	0,05	29	8,7	37,7	1,28	0,18	0,037216	0,0320000	25	0,5	0,037851	1	970,6	1,2058954	454,6226	0,045462258	0,045462258
30	0,05	10,5	3,15	13,65	0,8	0,11	0,02326	0,0200000	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,4710529	64,29872	0,006429872	0,006429872
31	0,05	9	2,7	11,7	1,72	0,24	0,050009	0,0430000	25	0,5	0,037851	1	970,6	2,1774421	254,7607	0,025476072	0,025476072
32	0,08	12	3,6	15,6	5,6	0,31	0,16282	0,1400000	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,889216	294,7177	0,02947177	0,02947177

33	0,15	9	2,7	11,7	17,2	0,27	0,50009	0,4300000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,6374221	74,57838	0,007457838	0,007457838
37	0,05	12,5	3,75	16,25	1,28	0,18	0,037216	0,0320000	25	0,5	0,037851	1	970,6	1,2058954	195,958	0,019595801	0,019595801
38	0,065	33	9,9	42,9	2,8	0,23	0,08141	0,0700000	25	0,5	0,034705	1	970,6	1,4249794	611,3161	0,061131615	0,061131615

Котельная № 8А

№ участка	Ду[м]	L[м]	Лэкв[м]	Лпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[мВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Кэжв	l	b	Υ[кгс/м3]	Δh [кгс/м2м]	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
1	0,04	38	11,4	49,4	1,6	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	3067,56	0,306756027	0,306756027
2	0,07	20	6	26	3,2	0,23	0,09304	0,080	25	0,5	0,033888	1	970,6	1,2546288	326,2035	0,03262035	0,339376377
3	0,07	12	3,6	15,6	4,8	0,35	0,13956	0,120	25	0,5	0,033888	1	970,6	2,8229149	440,3747	0,044037472	0,383413849
4	0,07	34	10,2	44,2	6,4	0,46	0,18608	0,160	25	0,5	0,033888	1	970,6	5,0185153	2218,184	0,221818378	0,605232227
5	0,07	42	12,6	54,6	8	0,58	0,2326	0,200	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,8414302	4281,421	0,42814209	1,033374317
6	0,07	4	1,2	5,2	9,6	0,69	0,27912	0,240	25	0,5	0,033888	1	970,6	11,29166	587,1663	0,05871663	1,092090947
7	0,07	31	9,3	40,3	11,2	0,81	0,32564	0,280	25	0,5	0,033888	1	970,6	15,369203	6193,789	0,61937889	1,711469837
8	0,125	85	25,5	110,5	19,2	0,43	0,55824	0,480	25	0,5	0,028381	1	970,6	2,0832824	2302,027	0,230202703	1,94167254
9	0,15	30	9	39	19,2	0,30	0,55824	0,480	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,7942783	309,7685	0,030976852	1,972649392
10	0,15	44	13,2	57,2	30,84	0,49	0,896673	0,771	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,0492689	1172,182	0,117218183	2,089867575
11	0,15	9	2,7	11,7	35,64	0,56	1,036233	0,891	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,736816	320,2075	0,032020748	2,121888323
12	0,15	61	18,3	79,3	38,92	0,61	1,131599	0,973	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,2637424	2588,148	0,258814776	2,380703099
13	0,15	22	6,6	28,6	42,2	0,66	1,226965	1,055	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,8370293	1097,39	0,109739039	2,490442138
14	0,15	18	5,4	23,4	70,728	1,11	2,0564166	1,768	25	0,5	0,026925	1	970,6	10,778367	2522,138	0,25221379	2,742655928
15	0,15	54,5	16,35	70,85	78,728	1,24	2,2890166	1,968	25	0,5	0,026925	1	970,6	13,354531	9461,686	0,946168551	3,688824479
16	0,2	6,5	1,95	8,45	88,168	0,78	2,5634846	2,204	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,6677118	309,9216	0,030992165	3,719816644
17	0,2	77	23,1	100,1	166,856	1,48	4,8513382	4,171	25	0,5	0,024846	1	970,6	13,135811	13148,95	1,314894642	9,906471807
18	0,032	25	7,5	32,5	2	0,69	0,05815	0,050	25	0,01	0,015054	1	970,6	10,905081	3544,151	0,354415129	0,354415129
19	0,046	39	11,7	50,7	5,2	0,87	0,15119	0,130	25	0,01	0,013954	1	970,6	11,132089	5643,969	0,564396912	0,918812041

20	0,046	36	10,8	46,8	7,2	1,20	0,20934	0,180	25	0,01	0,013954	1	970,6	21,341993	9988,053	0,998805278	1,917617319
21	0,054	40	12	52	10,8	1,31	0,31401	0,270	25	0,01	0,013506	1	970,6	20,847999	10840,96	1,084095971	3,00171329
22	0,054	22,5	6,75	29,25	13,6	1,65	0,39542	0,340	25	0,01	0,013506	1	970,6	33,059379	9669,868	0,966986839	3,968700129
23	0,054	15	4,5	19,5	15,6	1,89	0,45357	0,390	25	0,01	0,013506	1	970,6	43,497678	8482,047	0,848204718	4,816904847
24	0,09	26	7,8	33,8	27,64	1,21	0,803633	0,691	25	0,01	0,012214	1	970,6	9,6023551	3245,596	0,324559603	5,14146445
25	0,125	128	38,4	166,4	41,44	0,94	1,204868	1,036	25	0,5	0,028381	1	970,6	9,7047684	16148,73	1,614873467	6,756337917
26	0,15	70,5	21,15	91,65	69,12	1,09	2,009664	1,728	25	0,5	0,026925	1	970,6	10,293846	9434,31	0,943431005	7,699768922
27	0,15	34	10,2	44,2	73,44	1,15	2,135268	1,836	25	0,5	0,026925	1	970,6	11,620787	5136,388	0,5136388	8,213407721
28	0,15	25	7,5	32,5	73,488	1,16	2,1366636	1,837	25	0,5	0,026925	1	970,6	11,635983	3781,694	0,378169443	8,591577164
29	0,05	57	17,1	74,1	4	0,57	0,1163	0,100	25	0,5	0,037851	1	970,6	11,776323	8726,255	0,872625515	0,872625515
30	0,1	46	13,8	59,8	8,4	0,30	0,24423	0,210	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,3004363	777,6609	0,077766093	0,950391608
31	0,1	17	5,1	22,1	8,96	0,32	0,260512	0,224	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,4796076	326,9933	0,032699327	0,983090935
32	0,1	27	8,1	35,1	13,36	0,47	0,388442	0,334	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,2896026	1154,651	0,115465053	1,098555988
33	0,1	15	4,5	19,5	20,928	0,74	0,6084816	0,523	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,0720897	1574,057	0,157405749	1,255961737
34	0,1	68,5	20,55	89,05	26,528	0,94	0,7713016	0,663	25	0,5	0,030329	1	970,6	12,969987	11549,77	1,154977348	2,410939085
35	0,04	5	1,5	6,5	1,6	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	403,6264	0,040362635	0,040362635
36	0,07	53	15,9	68,9	1,6	0,12	0,04652	0,040	25	0,5	0,033888	1	970,6	0,3136572	216,1098	0,021610982	0,061973617
37	0,07	36	10,8	46,8	3,2	0,23	0,09304	0,080	25	0,5	0,033888	1	970,6	1,2546288	587,1663	0,05871663	0,120690246
38	0,1	23	6,9	29,9	4,8	0,17	0,13956	0,120	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,4246323	126,9651	0,012696505	0,133386751
39	0,1	45	13,5	58,5	6,4	0,23	0,18608	0,160	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,7549018	441,6176	0,044161757	0,177548508
39 (1)	0,1	3	0,9	3,9	8	0,28	0,2326	0,200	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,1795341	46,00183	0,004600183	0,182148691
40	0,07	42	12,6	54,6	6,4	0,46	0,18608	0,160	25	0,5	0,033888	1	970,6	5,0185153	2740,109	0,274010938	0,274010938
41	0,1	21	6,3	27,3	8,4	0,30	0,24423	0,210	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,3004363	355,0191	0,035501912	0,30951285
42	0,08	60,5	18,15	78,65	7,44	0,41	0,216318	0,186	25	0,5	0,032485	1	970,6	3,3346591	2622,709	0,262270936	0,262270936

43	0,1	43	12,9	55,9	9,44	0,33	0,274468	0,236	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,6423833	918,0923	0,091809225	0,354080161
44	0,1	5,5	1,65	7,15	9,44	0,33	0,274468	0,236	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,6423833	117,4304	0,01174304	0,365823202
45	0,05	31,5	9,45	40,95	2	0,28	0,05815	0,050	25	0,5	0,037851	1	970,6	2,9440807	1205,601	0,120560104	0,120560104
46	0,1	28	8,4	36,4	2	0,07	0,05815	0,050	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,0737209	26,8344	0,00268344	0,123243544
47	0,05	41,5	12,4 5	53,95	3,6	0,51	0,10467	0,090	25	0,5	0,037851	1	970,6	9,5388214	5146,194	0,514619415	0,514619415
48	0,1	50	15	65	8,4	0,30	0,24423	0,210	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,3004363	845,2836	0,084528362	0,599147778
49	0,1	60	18	78	14,88	0,53	0,432636	0,372	25	0,5	0,030329	1	970,6	4,0807162	3182,959	0,31829586	0,917443638
50	0,1	19	5,7	24,7	19,68	0,70	0,572196	0,492	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,1380685	1763,103	0,176310293	1,093753931
51	0,1	30	9	39	27,68	0,98	0,804796	0,692	25	0,5	0,030329	1	970,6	14,12091	5507,155	0,550715505	1,644469435
52	0,032	24	7,2	31,2	2	0,69	0,05815	0,050	25	0,01	0,015054	1	970,6	10,905081	3402,385	0,340238524	0,340238524
53	0,046	39	11,7	50,7	5,24	0,88	0,152353	0,131	25	0,01	0,013954	1	970,6	11,304011	5731,133	0,573113338	0,913351862
54	0,046	36	10,8	46,8	7,24	1,21	0,210503	0,181	25	0,01	0,013954	1	970,6	21,579785	10099,34	1,009933942	1,923285803
55	0,054	40	12	52	7,24	0,88	0,210503	0,181	25	0,01	0,013506	1	970,6	9,3690166	4871,889	0,487188863	2,410474666
56	0,054	21	6,3	27,3	10,04	1,22	0,291913	0,251	25	0,01	0,013506	1	970,6	18,017076	4918,662	0,491866165	2,902340831
57	0,054	20	6	26	12,04	1,46	0,350063	0,301	25	0,01	0,013506	1	970,6	25,910145	6736,638	0,67366378	3,576004611
58	0,05	53	15,9	68,9	4,8	0,68	0,13956	0,120	25	0,5	0,037851	1	970,6	16,957905	11684	1,168399637	1,168399637
59	0,07	13	3,9	16,9	8,08	0,58	0,234926	0,202	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,999043	1351,838	0,135183826	1,303583463
60	0,08	50	15	65	13,8	0,76	0,401235	0,345	25	0,5	0,032485	1	970,6	11,47265	7457,222	0,745722245	2,049305707
61	0,05	21,5	6,45	27,95	3,32	0,47	0,096529	0,083	25	0,5	0,037851	1	970,6	8,1127087	2267,502	0,226750209	0,226750209
62	0,07	6	1,8	7,8	5,72	0,41	0,166309	0,143	25	0,5	0,033888	1	970,6	4,0087352	312,6813	0,031268134	0,258018343
63	0,05	11	3,3	14,3	4,32	0,61	0,125604	0,108	25	0,5	0,037851	1	970,6	13,735903	1964,234	0,196423411	0,196423411
64	0,1	59	17,7	76,7	4,32	0,15	0,125604	0,108	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,3439521	263,8113	0,026381129	0,22280454

Котельная №9

№ участка	Ду[м]	L[м]	Лэв[м]	Лпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[мВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Кэвб	l	b	Y[кгс/м3]	Δh [кгс/м2м]	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
1	0,06	27	8,1	35,1	8,4	0,83	0,24423	0,210	25	0,01	0,013223	1	970,6	7,2912001	2559,211	0,255921125	0,255921125
2	0,072	68,5	20,55	89,05	8,4	0,57	0,24423	0,210	25	0,5	0,033584	1	970,6	7,4421417	6627,227	0,662722717	0,918643842
3	0,1	41	12,3	53,3	16,8	0,59	0,48846	0,420	25	0,01	0,01197	1	970,6	2,0530151	1094,257	0,109425706	1,028069548
4	0,15	94,5	28,35	122,85	25,2	0,40	0,73269	0,630	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,3682684	1680,918	0,168091773	1,196161322
5	0,2	76	22,8	98,8	46,8	0,41	1,36071	1,170	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,0333916	1020,991	0,10209909	1,298260412
6	0,13	53	15,9	68,9	56	1,17	1,6282	1,400	25	0,01	0,011395	1	970,6	5,8484665	4029,593	0,402959344	1,701219756
8	0,06	76	22,8	98,8	8,4	0,83	0,24423	0,210	25	0,01	0,013223	1	970,6	7,2912001	7203,706	0,720370574	0,720370574
7	0,06	46	13,8	59,8	21,6	2,12	0,62802	0,540	25	0,01	0,013223	1	970,6	48,211201	28830,3	2,883029818	3,603400392

Котельная №10

№ участка	Ду[м] (фактический)	Ду[м] (расчетный)	L[м]	Лэв[м]	Лпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[мВт]	Q [Гкал/ч]	DT [°C]	Кэвб	l	b	Y[кгс/м3]	Δh [кгс/м2м]	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
-----------	---------------------	-------------------	------	--------	--------	---------	--------	--------	------------	---------	------	---	---	-----------	--------------	---------	----------	-----------

ka																		
1	0,061	0,061	175	52,5	227,5	5,12	0,4 9	0,148864	0,1280000	25	0,11	0,02276 4	1	970,6	4,2934676 67	9767,638 94	0,9767 63894	0,9 767 638 94
2	0,075	0,075	122	36,6	158,6	5,12	0,3 2	0,148864	0,1280000	25	0,11	0,02158	1	970,6	1,4485885 87	2297,461 5	0,2297 4615	1,2 065 100 44
3	0,09	0,09	46	13,8	59,8	13,32	0,5 8	0,387279	0,3330000	25	0,11	0,02061	1	970,6	3,7629841 59	2250,264 53	0,2250 26453	1,4 315 364 97
4	0,11	0,11	79	23,7	102,7	16,52	0,4 8	0,480319	0,4130000	25	0,11	0,01961 6	1	970,6	2,0198829 95	2074,419 84	0,2074 41984	1,6 389 784 8
5	0,15	0,125	54	16,2	70,2	29,44	0,6 7	0,855968	0,7360000	25	0,5	0,02838 1	1	970,6	4,8980283 53	3438,415 9	0,3438 4159	1,9 828 200 71
6	0,2	0,15	105	31,5	136,5	41,04	0,6 5	1,193238	1,0260000	25	0,5	0,02692 5	1	970,6	3,6289828 92	4953,561 65	0,4953 56165	2,4 781 762 35
7	0,2	0,15	204	61,2	265,2	55,84	0,8 8	1,623548	1,3960000	25	0,5	0,02692 5	1	970,6	6,7183254 14	17816,99 9	1,7816 999	4,2 598 761 35
8	0,2	0,2	69	20,7	89,7	85	0,7 5	2,471375	2,1250000	25	0,5	0,02484 6	1	970,6	3,4088749 77	3057,760 85	0,3057 76085	4,5 656 522 21
9	0,2	0,2	43	12,9	55,9	107,04	0,9 5	3,112188	2,6760000	25	0,5	0,02484 6	1	970,6	5,4058678 26	3021,880 11	0,3021 88011	4,8 678 402 32
10	0,2	0,2	4	1,2	5,2	168,44	1,4 9	4,897393	4,2110000	25	0,5	0,02484 6	1	970,6	13,386396 59	696,0926 23	0,0696 09262	4,9 374 494 95

1 1	0,075	0,075	51	15,3	66,3	1,6	0,1 0	0,04652	0,0400000	25	0,11	0,02158	1	970,6	0,1414637 29	93,79045 25	0,0093 79045	0,0 093 790 45
1 2	0,075	0,075	8	2,4	10,4	3,2	0,2 0	0,09304	0,0800000	25	0,11	0,02158	1	970,6	0,5658549 17	58,84891 13	0,0058 84891	0,0 152 639 36
1 3	0,025	0,032	41	12,3	53,3	1,6	0,5 5	0,04652	0,0400000	25	0,11	0,02716 3	1	970,6	12,593150 45	6712,149 19	0,6712 14919	0,6 712 149 19
1 4	0,04	0,04	25	7,5	32,5	3,2	0,7 1	0,09304	0,0800000	25	0,11	0,02550 7	1	970,6	15,500016 1	5037,505 23	0,5037 50523	1,1 749 654 42
1 5	0,061	0,061	41	12,3	53,3	4,8	0,4 6	0,13956	0,1200000	25	0,11	0,02276 4	1	970,6	3,7735555 67	2011,305 12	0,2011 30512	1,3 760 959 54
1 6	0,061	0,061	70	21	91	6,8	0,6 5	0,19771	0,2030000	25	0,11	0,02276 4	1	970,6	7,5733163 8	6891,717 91	0,6891 71791	2,0 652 677 44
1 7	0,075	0,075	22	6,6	28,6	8,4	0,5 3	0,24423	0,2430000	25	0,11	0,02158	1	970,6	3,8990940 36	1115,140 89	0,1115 14089	2,1 767 818 34
1 8	0,075	0,075	20	6	26	10	0,6 3	0,29075	0,2830000	25	0,11	0,02158	1	970,6	5,5259269 22	1436,741	0,1436 741	2,3 204 559 34
1 9	0,075	0,075	16	4,8	20,8	11,6	0,7 3	0,33727	0,3230000	25	0,11	0,02158	1	970,6	7,4356872 66	1546,622 95	0,1546 62295	2,4 751 182 29
2 0	0,025	0,025	41	12,3	53,3	1,6	0,9 1	0,04652	0,0400000	25	0,11	0,02919	1	970,6	46,498056 88	24783,46 43	2,4783 46432	2,4 783 464 32
2 1	0,061	0,061	15,5	4,65	20,15	3,2	0,3 0	0,09304	0,0800000	25	0,11	0,02276 4	1	970,6	1,6771358 07	337,9428 65	0,0337 94287	2,5 121 407

																		18
2 2	0,061	0,061	35	10,5	45,5	4,8	0,4 6	0,13956	0,1200000	25	0,11	0,02276 4	1	970,6	3,7735555 67	1716,967 78	0,1716 96778	2,6 838 374 97
2 3	0,061	0,061	44	13,2	57,2	6,8	0,6 5	0,19771	0,1700000	25	0,11	0,02276 4	1	970,6	7,5733163 8	4331,936 97	0,4331 93697	3,1 170 311 94
2 4	0,075	0,075	36	10,8	46,8	8,4	0,5 3	0,24423	0,2100000	25	0,11	0,02158	1	970,6	3,8990940 36	1824,776 01	0,1824 77601	3,2 995 087 94
2 5	0,075	0,075	26,5	7,95	34,45	10	0,6 3	0,29075	0,2500000	25	0,11	0,02158	1	970,6	5,5259269 22	1903,681 82	0,1903 68182	3,4 898 769 77
2 6	0,075	0,075	23	6,9	29,9	11,6	0,7 3	0,33727	0,2900000	25	0,11	0,02158	1	970,6	7,4356872 66	2223,270 49	0,2223 27049	3,7 122 040 26
2 7	0,05	0,05	53	15,9	68,9	1,6	0,2 3	0,04652	0,0400000	25	0,5	0,03785 1	1	970,6	1,8842116 38	1298,221 82	0,1298 22182	0,1 298 221 82
2 8	0,05	0,05	28	8,4	36,4	3,2	0,4 5	0,09304	0,0800000	25	0,5	0,03785 1	1	970,6	7,5368465 52	2743,412 14	0,2743 41214	0,4 041 633 96
2 9	0,065	0,065	30	9	39	4,8	0,4 0	0,13956	0,1200000	25	0,5	0,03470 5	1	970,6	4,1876944 45	1633,200 83	0,1633 20083	0,5 674 834 8
3 0	0,065	0,065	12	3,6	15,6	6,4	0,5 4	0,18608	0,1600000	25	0,5	0,03470 5	1	970,6	7,4447901 24	1161,387 26	0,1161 38726	0,6 836 222 06
3 1	0,065	0,065	18	5,4	23,4	6,48	0,5 4	0,188406	0,1620000	25	0,5	0,03470 5	1	970,6	7,6320731 26	1785,905 11	0,1785 90511	0,8 622 127 17
3 2	0,1	0,1	24	7,2	31,2	7,76	0,2 7	0,225622	0,1940000	25	0,5	0,03032 9	1	970,6	1,1098236 31	346,2649 73	0,0346 26497	0,8 968 392

																		14
33	0,1	0,1	26	7,8	33,8	9,84	0,35	0,286098	0,2460000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,784517133	603,166791	0,060316679	0,957155893
34	0,1	0,1	10	3	13	11,44	0,40	0,332618	0,2860000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,412029272	313,563805	0,031356381	0,988512274
35	0,1	0,1	34	10,2	44,2	11,6	0,41	0,33727	0,2900000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,479970436	1096,14693	0,109614693	1,098126967
36	0,1	0,1	10	3	13	13,2	0,47	0,38379	0,3300000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,211281576	417,466605	0,04174666	1,139873627
37	0,1	0,1	8	2,4	10,4	14,8	0,52	0,43031	0,3700000	25	0,5	0,030329	1	970,6	4,036955442	419,843366	0,041984337	1,181857964
38	0,025	0,025	59	17,7	76,7	0,8	0,45	0,02326	0,0200000	25	0,5	0,04856	1	970,6	19,33875033	14832,8215	1,48328215	1,48328215
39	0,1	0,1	127	38,1	165,1	12,76	0,45	0,370997	0,3190000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,000764228	4954,26174	0,495426174	1,978708324
40	0,15	0,15	91	27,3	118,3	12,76	0,20	0,370997	0,3190000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,350809677	415,007848	0,041500785	2,020209109
41	0,15	0,15	160	48	208	13,56	0,21	0,394257	0,3390000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,396177307	824,048799	0,08240488	2,102613989
42	0,2	0,2	45	13,5	58,5	19,96	0,18	0,580337	0,4990000	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,187972491	109,963907	0,010996391	2,113610379
43	0,1	0,1	45,5	13,65	59,15	13,2	0,47	0,38379	0,3300000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,211281576	1899,47305	0,189947305	0,189947305

																		473 05
4 4	0,15	0,15	109	32,7	141,7	24	0,3 8	0,6978	0,6000000	25	0,5	0,02692 5	1	970,6	1,2410597 76	1758,581 7	0,1758 5817	0,3 658 054 75
4 5	0,15	0,15	16	4,8	20,8	59,2	0,9 3	1,72124	1,4800000	25	0,5	0,02692 5	1	970,6	7,5511592 61	1570,641 13	0,1570 64113	0,5 228 695 88
4 6	0,15	0,15	139	41,7	180,7	61,4	0,9 7	1,785205	1,5350000	25	0,5	0,02692 5	1	970,6	8,1228224 21	14677,94 01	1,4677 94011	1,9 906 636
4 7	0,1	0,1	70,5	21,15	91,65	16,8	0,5 9	0,48846	0,4200000	25	0,5	0,03032 9	1	970,6	5,2017453 62	4767,399 62	0,4767 39962	0,4 767 399 62
4 8	0,1	0,1	11	3,3	14,3	25,2	0,8 9	0,73269	0,6300000	25	0,5	0,03032 9	1	970,6	11,703927 06	1673,661 57	0,1673 66157	0,6 441 061 19
4 9	0,1	0,1	49	14,7	63,7	35,2	1,2 5	1,02344	0,8800000	25	0,5	0,03032 9	1	970,6	22,835780 09	14546,39 19	1,4546 39192	2,0 987 453 11
5 0	0,065	0,065	34	10,2	44,2	10	0,8 4	0,29075	0,2500000	25	0,5	0,03470 5	1	970,6	18,175757 14	8033,684 66	0,8033 68466	0,8 033 684 66
5 1	0,075	0,075	79	23,7	102,7	10	0,6 3	0,29075	0,2500000	25	0,5	0,03315 2	1	970,6	8,4892580 76	8718,468 04	0,8718 46804	1,6 752 152 7
5 2	0,075	0,075	32	9,6	41,6	11,96	0,7 5	0,347737	0,2990000	25	0,5	0,03315 2	1	970,6	12,143170 58	5051,558 96	0,5051 55896	2,1 803 711 66

Котельная №12А

№ участка	Dy[м]	L[м]	Лэкв[м]	Lпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[МВт]	Q[Гкал/ч]	DT [°C]	Кэксв	l	b	Υ[кгс/м3]	Δh	DP [Па]	DP [мВст]	ΣDP [мВст]
1	0,025	92	27,6	119,6	0,652	0,37	0,0189569	0,0163000	25	0,01	0,015879	1	970,6	4,2002094	5023,45	0,502345039	0,502345039
2	0,051	51	15,3	66,3	6,092	0,83	0,1771249	0,1523000	25	0,01	0,013663	1	970,6	8,9305994	5920,987	0,592098739	1,094443778
3	0,069	83	24,9	107,9	8,46	0,63	0,2459745	0,2115000	25	0,01	0,012861	1	970,6	3,5764387	3858,977	0,385897739	1,480341517
4	0,125	25	7,5	32,5	10,18	0,23	0,2959835	0,2545000	25	0,5	0,028381	1	970,6	0,5856542	190,3376	0,019033761	1,499375278
5	0,15	86,7	26,01	112,71	11,9	0,19	0,3459925	0,2975000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,3051154	343,8956	0,034389558	1,533764836
6	0,15	6	1,8	7,8	11,9	0,19	0,3459925	0,2975000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,3051154	23,799	0,0023799	1,536144736
7	0,125	46,1	13,83	59,93	13,66	0,31	0,3971645	0,3415000	25	0,5	0,028381	1	970,6	1,0545012	631,9626	0,063196257	1,599340993
8	0,15	43,5	13,05	56,55	15,38	0,24	0,4471735	0,3845000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,5096627	288,2143	0,028821428	1,628162421
9	0,15	22	6,6	28,6	18,98	0,30	0,5518435	0,4745000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,7761803	221,9876	0,022198757	1,650361179
10	0,2	146	43,8	189,8	56,508	0,50	1,6429701	1,4127000	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,5065831	2859,495	0,285949475	7,375760897
11	0,2	19	5,7	24,7	61,348	0,54	1,7836931	1,5337000	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,7757182	438,6024	0,043860239	7,419621136
12	0,2	36	10,8	46,8	73,948	0,65	2,1500381	1,8487000	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,5800379	1207,458	0,120745774	7,54036691
13	0,25	98	29,4	127,4	101,148	0,57	2,9408781	2,5287000	25	0,5	0,023395	1	970,6	1,4893565	1897,44	0,18974402	7,730110931
14	0,25	55	16,5	71,5	101,148	0,57	2,9408781	2,5287000	25	0,5	0,023395	1	970,6	1,4893565	1064,89	0,106488991	7,836599922
15(1)	0,25	1	0,3	1,3	257,756	1,46	7,4942557	6,4439000	25	0,5	0,023395	1	970,6	9,6716737	125,7318	0,012573176	7,849173098
15	0,08	133	39,9	172,9	18,328	1,01	0,5328866	0,4582000	25	0,5	0,032485	1	970,6	20,236515	34988,93	3,498893425	3,498893425
16	0,1	113	33,9	146,9	28,248	1,00	0,8213106	0,7062000	25	0,5	0,030329	1	970,6	14,706385	21603,68	2,160367972	5,659261397
17	0,1	47	14,1	61,1	34,248	1,21	0,9957606	0,8562000	25	0,5	0,030329	1	970,6	21,617275	13208,16	1,320815525	6,980076922
18	0,15	23	6,9	29,9	37,528	0,59	1,0911266	0,9382000	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,0344575	907,3028	0,090730279	7,070807201
18(1)	0,2	22	6,6	28,6	37,528	0,33	1,0911266	0,9382000	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,6644833	190,0422	0,019004222	7,089811423

19	0,1	40,5	12,1 5	52,65	6,8	0,24	0,19771	0,17000 00	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,8522134	448,6903	0,04486903 5	0,0448690 35
20	0,08	51	15,3	66,3	6,8	0,38	0,19771	0,17000 00	25	0,5	0,032485	1	970,6	2,7856298	1846,873	0,18468725 3	0,1846872 53
21	0,1	61	18,3	79,3	27,2	0,96	0,79084	0,68000 00	25	0,5	0,030329	1	970,6	13,635414	10812,88	1,08128834 2	1,2659755 95
22	0,15	59,5	17,8 5	77,35	27,2	0,43	0,79084	0,68000 00	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,5940723	1233,015	0,12330149 5	1,3892770 9
23	0,2	47	14,1	61,1	27,2	0,24	0,79084	0,68000 00	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,3490688	213,281	0,02132810 4	1,4106051 94
24	0,15	56	16,8	72,8	27,2	0,43	0,79084	0,68000 00	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,5940723	1160,485	0,11604846 6	1,5266536 6
25	0,08	38	11,4	49,4	0,4	0,02	0,01163	0,01000 00	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,0096389	4,761596	0,00047616	0,0004761 6
26	0,08	2	0,6	2,6	0,4	0,02	0,01163	0,01000 00	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,0096389	0,25061	2,5061E-05	2,5061E-05
27	0,08	44,6	13,3 8	57,98	8,8	0,49	0,25586	0,22000 00	25	0,5	0,032485	1	970,6	4,6652069	2704,887	0,27048869 8	0,2705137 59
28	0,1	62,2	18,6 6	80,86	16,8	0,59	0,48846	0,42000 00	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,2017454	4206,131	0,42061313	0,6911268 89
29	0,125	60,5	18,1 5	78,65	25,2	0,57	0,73269	0,63000 00	25	0,5	0,028381	1	970,6	3,5887794	2822,575	0,28225750 1	0,9733843 9
30	0,15	29	8,7	37,7	46,632	0,73	1,3558254	1,16580 00	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,6853097	1766,362	0,17663617 5	1,1500205 65
31	0,2	131	39,3	170,3	71,832	0,64	2,0885154	1,79580 00	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,4344964	4145,947	0,41459473 9	1,5646153 04
32	0,2	77	23,1	100,1	74,308	0,66	2,1605051	1,85770 00	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,6052198	2607,825	0,2607825	1,8253978 04
33	0,2	117	35,1	152,1	156,608	1,39	4,5533776	3,91520 00	25	0,5	0,024846	1	970,6	11,571805	17600,72	1,76007154 9	3,5854693 54
34	0,05	50	15	65	2,736	0,39	0,0795492	0,06840 00	25	0,5	0,037851	1	970,6	5,5096233	3581,255	0,35812551 1	0,3581255 11
35	0,125	34	10,2	44,2	9,432	0,21	0,2742354	0,23580 00	25	0,5	0,028381	1	970,6	0,5027514	222,2161	0,02222161 1	0,0222216 11
36	0,15	50	15	65	9,432	0,15	0,2742354	0,23580 00	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,1916804	124,5923	0,01245922 9	0,0346808 39
37	0,15	14	4,2	18,2	21,432	0,34	0,6231354	0,53580 00	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,9896819	180,1221	0,01801221	0,0526930 5
38	0,05	102	30,6	132,6	0,52	0,07	0,015119	0,01300 00	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,1990199	263,9003	0,02639003 3	0,0263900 33
39	0,08	40	12	52	12,52	0,69	0,364019	0,31300 00	25	0,5	0,032485	1	970,6	9,4430921	4910,408	0,49104079	0,4910407 9
40	0,1	137	41,1	178,1	24,52	0,87	0,712919	0,61300 00	25	0,5	0,030329	1	970,6	11,080809	19734,92	1,97349202 8	2,4645328 18
41	0,125	42	12,6	54,6	44,52	1,01	1,294419	1,11300 00	25	0,5	0,028381	1	970,6	11,200979	6115,735	0,61157347	3,0761062 88

42	0,15	55	16,5	71,5	54,52	0,86	1,585169	1,363000	25	0,5	0,026925	1	970,6	6,4044511	4579,183	0,45791825	3,534024538
43	0,15	26,5	7,95	34,45	75,32	1,18	2,189929	1,883000	25	0,5	0,026925	1	970,6	12,223367	4210,95	0,421094981	3,95511952
44	0,08	225,5	67,65	293,15	6,8	0,38	0,19771	0,170000	25	0,5	0,032485	1	970,6	2,7856298	8166,074	0,816607365	0,816607365
45	0,125	47	14,1	61,1	12,6	0,29	0,366345	0,315000	25	0,5	0,028381	1	970,6	0,8971949	548,1861	0,054818606	0,871425971
46	0,15	27	8,1	35,1	12,6	0,20	0,366345	0,315000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,3420671	120,0656	0,012006555	0,883432526
47	0,04	13,5	4,05	17,55	1,6	0,35	0,04652	0,040000	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	1089,791	0,108979115	0,108979115
48	0,1	49	14,7	63,7	1,6	0,06	0,04652	0,040000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,0471814	30,05453	0,003005453	0,003005453
49	0,15	44	13,2	57,2	3,24	0,05	0,094203	0,081000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,0226183	12,93768	0,001293768	0,00429922
50	0,04	53	15,9	68,9	1,6	0,35	0,04652	0,040000	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	4278,439	0,427843932	0,427843932
51	0,05	46	13,8	59,8	1,6	0,23	0,04652	0,040000	25	0,5	0,037851	1	970,6	1,8842116	1126,759	0,112675856	0,112675856
52	0,1	181	54,3	235,3	1,6	0,06	0,04652	0,040000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,0471814	111,0177	0,011101775	0,123777631
53	0,2	18	5,4	23,4	4,84	0,04	0,140723	0,121000	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,0110526	2,586305	0,000258631	0,124036261

Котельная №13

№ участка	Ду[м] (факт)	Ду[м] (расчет)	L[м]	Лэкв[м]	Лпр[м]	G[м3/ч]	υ[м/с]	Q[мВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Кэв	l	b	Υ[кгс/м3]	Δh	DP [Па]	DP [мВт]	ΣD P [мВт]
1	0,3	0,3	84	25,2	109,2	146,52	0,58	4,260069	3,66300	25	0,5	0,022301	1	970,6	1,197246	1307,393	0,130739263	0,130739263
2	0,25	0,25	74	22,2	96,2	146,52	0,83	4,260069	3,66300	25	0,5	0,023395	1	970,6	3,1252005	3006,443	0,300644292	0,431383555
3	0,25	0,25	138	41,4	179,4	174,68	0,99	5,078821	4,36700	25	0,5	0,023395	1	970,6	4,441917	7968,799	0,796879906	1,22826346
4	0,25	0,25	100	30	130	183,88	1,04	5,346311	4,59700	25	0,5	0,023395	1	970,6	4,9221298	6398,769	0,639876872	1,8681

																		403 32
5	0,25	0,3	191	57,3	248,3	309,44	1,22	8,996968	7,73600	25	0,5	0,022301	1	970,6	5,3400 15	13259, 26	1,3259 2573	3,1 940 660 62
6	0,3	0,3	169	50,7	219,7	309,44	1,22	8,996968	7,73600	25	0,5	0,022301	1	970,6	5,3400 15	11732, 01	1,1732 013	4,3 672 673 62
7	0,3	0,35	208	62,4	270,4	510,84	1,48	14,852673	12,7710	25	0,5	0,021436	1	970,6	6,4718 613	17499, 91	1,7499 91307	6,1 172 586 69
8	0,3	0,35	110	33	143	561	1,62	16,311075	14,0250	25	0,5	0,021436	1	970,6	7,8052 197	11161, 46	1,1161 46422	7,2 334 050 91
9	0,3	0,45	55	16,5	71,5	919,8	1,61	26,743185	22,9950	25	0,5	0,020128	1	970,6	5,6078 793	4009,6 34	0,4009 63368	7,6 343 684 6
10	0,5	0,5	45	13,5	58,5	2390	3,38	69,48925	59,7500	25	0,5	0,019616	1	970,6	21,787 898	12745, 92	1,2745 92032	8,9 089 604 91
11	0,5	0,5	200,5	60,15	260,65	2723,5 6	3,86	79,187507	68,0890	25	0,5	0,019616	1	970,6	28,293 94	73748, 15	7,3748 15414	16, 283 775 91
12	0,5	0,5	62	18,6	80,6	2766,4 8	3,92	80,435406	69,1620	25	0,5	0,019616	1	970,6	29,192 723	23529, 33	2,3529 33443	18, 636 709 35
13	0,5	0,5	36,5	10,95	47,45	2816,1 6	3,99	81,879852	70,4040	25	0,5	0,019616	1	970,6	30,250 613	14353, 92	1,4353 91595	20, 072 100 94
14	0,08	0,08	5,45	1,635	7,085	5,12	0,28	0,148864	0,12800	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,5792 304	111,88 85	0,0111 88847	0,0 111 888 47
15	0,08	0,08	82,1	24,63	106,73	14,88	0,82	0,432636	0,37200	25	0,5	0,032485	1	970,6	13,338 636	14236, 33	1,4236 32653	1,4 348 215

16	0,08	0,08	21,1	6,33	27,43	28,16	1,56	0,818752	0,70400	25	0,5	0,032485	1	970,6	47,771 719	13103, 78	1,3103 78254	2,7 451 997 54
17	0,1	0,1	110	33	143	31,52	1,12	0,916444	0,78800	25	0,5	0,030329	1	970,6	18,310 615	26184, 18	2,6184 18015	2,6 184 180 15
18	0,15	0,15	110	33	143	31,84	0,50	0,925748	0,79600	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,1843 204	3123,5 78	0,3123 57812	2,9 307 758 27
19	0,15	0,15	35	10,5	45,5	31,84	0,50	0,925748	0,79600	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,1843 204	993,86 58	0,0993 86577	3,0 301 624 03
20	0,15	0,15	35	10,5	45,5	31,84	0,50	0,925748	0,79600	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,1843 204	993,86 58	0,0993 86577	3,1 295 489 8
21	0,2	0,2	45	13,5	58,5	125,56	1,11	3,650657	3,13900	25	0,5	0,024846	1	970,6	7,4383 368	4351,4 27	0,4351 427	3,5 646 916 8
22	0,125	0,2	26	7,8	33,8	92,8	0,82	2,69816	2,32000	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,0632 091	1373,3 65	0,1373 36468	0,1 373 364 68
23	0,125	0,2	61	18,3	79,3	93,8	0,83	2,727235	2,34500	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,1512 501	3291,9 41	0,3291 94133	0,4 665 306 01
24	0,2	0,25	42	12,6	54,6	201,4	1,14	5,855705	5,03500	25	0,5	0,023395	1	970,6	5,9047 702	3224,0 05	0,3224 00455	0,7 889 310 56
25	0,2	0,25	185	55,5	240,5	304,12	1,72	8,842289	7,60300	25	0,5	0,023395	1	970,6	13,463 998	32380, 91	3,2380 91487	3,2 380 914 87
26	0,25	0,25	112	33,6	145,6	322,88	1,83	9,387736	8,07200	25	0,5	0,023395	1	970,6	15,176 316	22096, 72	2,2096 71603	5,4 477

																		630 9
27	0,25	0,25	50	15	65	358,8	2,03	10,43211	8,97000	25	0,5	0,023395	1	970,6	18,740 835	12181, 54	1,2181 54281	6,6 659 173 71
28	0,08	0,08	42	12,6	54,6	19,76	1,09	0,574522	0,49400	25	0,5	0,032485	1	970,6	23,522 282	12843, 17	1,2843 16588	1,2 843 165 88
29	0,1	0,1	103	30,9	133,9	39,52	1,40	1,149044	0,98800	25	0,5	0,030329	1	970,6	28,784 878	38542, 95	3,8542 95199	5,1 386 117 87
30	0,1	0,15	38	11,4	49,4	59,28	0,93	1,723566	1,48200	25	0,5	0,026925	1	970,6	7,5715 816	3740,3 61	0,3740 36131	5,5 126 479 17
31	0,1	0,15	116	34,8	150,8	79,04	1,24	2,298088	1,97600	25	0,5	0,026925	1	970,6	13,460 589	20298, 57	2,0298 56895	7,5 425 048 13
32	0,2	0,2	28	8,4	36,4	156,72	1,39	4,556634	3,91800	25	0,5	0,024846	1	970,6	11,588 362	4218,1 64	0,4218 16391	7,9 643 212 04
33	0,2	0,2	98	29,4	127,4	170,72	1,51	4,963684	4,26800	25	0,5	0,024846	1	970,6	13,751 245	17519, 09	1,7519 08639	9,7 162 298 43
34	0,3	0,3	80	24	104	268,32	1,05	7,801404	6,70800	25	0,5	0,022301	1	970,6	4,0150 935	4175,6 97	0,4175 69725	10, 133 799 57
35	0,3	0,3	31	9,3	40,3	325,12	1,28	9,452864	8,12800	25	0,5	0,022301	1	970,6	5,8949 068	2375,6 47	0,2375 64746	10, 371 364 31
36	0,3	0,35	60	18	78	482,8	1,39	14,03741	12,0700	25	0,5	0,021436	1	970,6	5,7808 797	4509,0 86	0,4509 08619	0,4 509 086 19
37	0,3	0,35	64	19,2	83,2	495,48	1,43	14,406081	12,3870	25	0,5	0,021436	1	970,6	6,0885	5065,6	0,5065	0,9

															191	48	64785	574
																		734
																		04
38	0,3	0,35	56	16,8	72,8	837,28	2,42	24,343916	20,9320	25	0,5	0,021436	1	970,6	17,386 047	12657, 04	1,2657 04213	2,2 231 776 17
39	0,3	0,35	72	21,6	93,6	946,72	2,73	27,525884	23,6680	25	0,5	0,021436	1	970,6	22,228 109	20805, 51	2,0805 50991	4,3 037 286 08
40	0,3	0,4	129	38,7	167,7	1076,7 6	2,38	31,306797	26,9190	25	0,5	0,020726	1	970,6	14,259 746	23913, 59	2,3913 59373	6,6 950 879 81
41	0,3	0,4	314	94,2	408,2	1138,7 6	2,52	33,109447	28,4690	25	0,5	0,020726	1	970,6	15,949 18	65104, 55	6,5104 55343	13, 205 543 32
42	0,3	0,4	70	21	91	1145,0 8	2,53	33,293201	28,6270	25	0,5	0,020726	1	970,6	16,126 704	14675, 3	1,4675 30065	14, 673 073 39
43	0,3	0,4	145	43,5	188,5	1145,0 8	2,53	33,293201	28,6270	25	0,5	0,020726	1	970,6	16,126 704	30398, 84	3,0398 83707	17, 712 957 1
44	0,125	0,125	128	38,4	166,4	84,4	1,91	2,45393	2,11000	25	0,5	0,028381	1	970,6	40,255 996	66985, 98	6,6985 97741	6,6 985 977 41
45	0,12	0,12	327	98,1	425,1	84,4	2,07	2,45393	2,11000	25	0,5	0,028723	1	970,6	49,966 441	21240 7,3	21,240 73427	27, 939 332 01
46	0,15	0,15	66,5	19,95	86,45	74,32	1,17	2,160854	1,85800	25	0,5	0,026925	1	970,6	11,900 95	10288, 37	1,0288 37099	1,0 288 370 99
47	0,15	0,15	40	12	52	94,08	1,48	2,735376	2,35200	25	0,5	0,026925	1	970,6	19,070 621	9916,7 23	0,9916 72289	2,0 205 093 88

48	0,15	0,15	75	22,5	97,5	116,96	1,84	3,400612	2,92400	25	0,5	0,026925	1	970,6	29,474 397	28737, 54	2,8737 53754	4,8 942 631 42
49	0,2	0,2	85	25,5	110,5	139,84	1,24	4,065848	3,49600	25	0,5	0,024846	1	970,6	9,2264 802	10195, 26	1,0195 26059	5,9 137 892 01
50	0,2	0,25	23	6,9	29,9	166,52	0,94	4,841569	4,16300	25	0,5	0,023395	1	970,6	4,0366 108	1206,9 47	0,1206 94662	6,0 344 838 63
51	0,2	0,25	45	13,5	58,5	192,8	1,09	5,60566	4,82000	25	0,5	0,023395	1	970,6	5,4112 566	3165,5 85	0,3165 58512	6,3 510 423 75
52	0,2	0,25	60	18	78	265,8	1,50	7,728135	6,64500	25	0,5	0,023395	1	970,6	10,284 757	8022,1 1	0,8022 11025	7,1 532 534
53	0,25	0,3	32	9,6	41,6	307,08	1,21	8,928351	7,67700	25	0,5	0,022301	1	970,6	5,2588 725	2187,6 91	0,2187 69094	7,3 720 224 94
54	0,25	0,3	53	15,9	68,9	324,44	1,28	9,433093	8,11100	25	0,5	0,022301	1	970,6	5,8702 738	4044,6 19	0,4044 61866	7,7 764 843 6
55	0,25	0,3	170	51	221	341,8	1,34	9,937835	8,54500	25	0,5	0,022301	1	970,6	6,5152 891	14398, 79	1,4398 78889	9,2 163 632 49
56	0,1	0,1	392	117,6	509,6	21	0,74	0,610575	0,52500	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,1277 271	41418, 9	4,1418 89744	4,1 418 897 44
57	0,15	0,15	56	16,8	72,8	50,16	0,79	1,458402	1,25400	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,4210 732	3946,5 41	0,3946 5413	4,5 365 438 74
58	0,08	0,08	28	8,4	36,4	20,64	1,14	0,600108	0,51600	25	0,5	0,032485	1	970,6	25,664 036	9341,7 09	0,9341 70908	0,9 341 709 08

59	0,1	0,1	104	31,2	135,2	41,28	1,46	1,200216	1,03200	25	0,5	0,030329	1	970,6	31,405 803	42460, 65	4,2460 64568	5,1 802 354 76
60	0,2	0,2	32	9,6	41,6	41,28	0,37	1,200216	1,03200	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,8039 936	334,46 13	0,0334 46134	5,2 136 816 1
61	0,08	0,08	29	8,7	37,7	20,64	1,14	0,600108	0,51600	25	0,5	0,032485	1	970,6	25,664 036	9675,3 42	0,9675 34154	0,9 675 341 54
62	0,15	0,15	80	24	104	26,84	0,42	0,780373	0,67100	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,5521 555	1614,2 42	0,1614 24176	1,1 289 583 31
63	0,15	0,15	34	10,2	44,2	88,76	1,40	2,580697	2,21900	25	0,5	0,026925	1	970,6	16,974 805	7502,8 64	0,7502 86398	1,8 792 447 28
64	0,15	0,2	37	11,1	48,1	109,4	0,97	3,180805	2,73500	25	0,5	0,024846	1	970,6	5,6468 71	2716,1 45	0,2716 14495	2,1 508 592 23
65	0,15	0,2	35	10,5	45,5	130,04	1,15	3,780913	3,25100	25	0,5	0,024846	1	970,6	7,9786 083	3630,2 67	0,3630 26677	2,5 138 859
66	0,08	0,08	22	6,6	28,6	20,64	1,14	0,600108	0,51600	25	0,5	0,032485	1	970,6	25,664 036	7339,9 14	0,7339 91427	0,7 339 914 27
67	0,1	0,1	40	12	52	41,28	1,46	1,200216	1,03200	25	0,5	0,030329	1	970,6	31,405 803	16331, 02	1,6331 01757	2,3 670 931 84
68	0,125	0,125	204,5	61,35	265,85	17	0,38	0,494275	0,42500	25	0,5	0,028381	1	970,6	1,6332 156	4341,9 04	0,4341 90374	0,4 341 903 74
69	0,15	0,15	65	19,5	84,5	39,52	0,62	1,149044	0,98800	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,3651 474	2843,5 5	0,2843 54953	0,7 185 453

																		27
70	0,15	0,15	25	7,5	32,5	62	0,98	1,80265	1,55000	25	0,5	0,026925	1	970,6	8,2823 503	2691,7 64	0,2691 76385	0,9 877 217 12
71	0,15	0,15	65	19,5	84,5	102,32	1,61	2,974954	2,55800	25	0,5	0,026925	1	970,6	22,557 516	19061, 1	1,9061 10126	1,9 061 101 26
72	0,15	0,15	43,5	13,05	56,55	135,08	2,12	3,927451	3,37700	25	0,5	0,026925	1	970,6	39,314 461	22232, 33	2,2232 32742	4,1 293 428 68
73	0,25	0,25	55	16,5	71,5	164,24	0,93	4,775278	4,10600	25	0,5	0,023395	1	970,6	3,9268 286	2807,6 82	0,2807 68243	4,4 101 111 12
74	0,25	0,25	96	28,8	124,8	184,56	1,04	5,366082	4,61400	25	0,5	0,023395	1	970,6	4,9586 018	6188,3 35	0,6188 33504	5,0 289 446 16
75	0,3	0,3	95	28,5	123,5	231,8	0,91	6,739585	5,79500	25	0,5	0,022301	1	970,6	2,9965 149	3700,6 96	0,3700 69586	5,3 990 142 02
76	0,3	0,3	769,2	230,76	999,96	235	0,92	6,832625	5,87500	25	0,5	0,022301	1	970,6	3,0798 197	30796, 97	3,0796 96549	8,4 787 107 51
77	0,3	0,3	893,5	268,05	1161,55	333,56	1,31	9,698257	8,33900	25	0,5	0,022301	1	970,6	6,2049 388	72073, 47	7,2073 46695	15, 686 057 45
78	0,04	0,04	10	3	13	0,4	0,09	0,01163	0,01000	25	0,5	0,040875	1	970,6	0,3881 023	50,453 29	0,0050 45329	0,0 050 453 29
79	0,05	0,05	50	15	65	0,84	0,12	0,024423	0,02100	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,5193 358	337,56 83	0,0337 56829	0,0 388 021 59
80	0,1	0,05	10	3	13	1,4	0,20	0,040705	0,03500	25	0,5	0,037851	1	970,6	1,4425 995	187,53 79	0,0187 53794	0,0 575

																		559 52
81	0,1	0,05	35	10,5	45,5	1,8	0,25	0,052335	0,04500	25	0,5	0,037851	1	970,6	2,3847 054	1085,0 41	0,1085 04094	0,1 660 600 46
82	0,1	0,05	17	5,1	22,1	2,48	0,35	0,072106	0,06200	25	0,5	0,037851	1	970,6	4,5268 185	1000,4 27	0,1000 42688	0,2 661 027 34
83	0,1	0,05	20	6	26	3,28	0,46	0,095366	0,08200	25	0,5	0,037851	1	970,6	7,9183 994	2058,7 84	0,2058 78385	0,4 719 811 19
84	0,1	0,065	75	22,5	97,5	4,32	0,36	0,125604	0,10800	25	0,5	0,034705	1	970,6	3,3920 325	3307,2 32	0,3307 23169	0,8 027 042 87
85	0,1	0,08	41	12,3	53,3	9,12	0,50	0,265164	0,22800	25	0,5	0,032485	1	970,6	5,0106 636	2670,6 84	0,2670 68369	1,0 697 726 57
86	0,2	0,08	92	27,6	119,6	15,12	0,84	0,439614	0,37800	25	0,5	0,032485	1	970,6	13,772 385	16471, 77	1,6471 77232	2,7 169 498 88
87	0,2	0,1	75	22,5	97,5	18,32	0,65	0,532654	0,45800	25	0,5	0,030329	1	970,6	6,1855 948	6030,9 55	0,6030 95488	3,3 200 453 77
88	0,2	0,1	110	33	143	19,96	0,71	0,580337	0,49900	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,3426 292	10499, 96	1,0499 9598	4,3 700 413 57
89	0,1	0,1	36	10,8	46,8	0,6	0,02	0,017445	0,01500	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,0066 349	3,1051 24	0,0003 10512	0,0 003 105 12
90	0,1	0,1	50	15	65	1	0,04	0,029075	0,02500	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,0184 302	11,979 64	0,0011 97964	0,0 015 084 77
91	0,1	0,1	60	18	78	3,2	0,11	0,09304	0,08000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,1887 255	147,20 59	0,0147 20586	0,0 162 290

																		62
92	0,08	0,08	45	13,5	58,5	10,16	0,56	0,295402	0,25400	25	0,5	0,032485	1	970,6	6,2186 052	3637,8 84	0,3637 88403	0,3 637 884 03
93	0,2	0,2	35	10,5	45,5	10,16	0,09	0,295402	0,25400	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,0487 036	22,160 12	0,0022 16012	0,3 660 044 15
94	0,15	0,15	40	12	52	20,32	0,32	0,590804	0,50800	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,8896 468	462,61 63	0,0462 61634	0,4 122 660 49
95	0,15	0,15	52	15,6	67,6	29,16	0,46	0,847827	0,72900	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,8320 835	1238,4 88	0,1238 48842	0,5 361 148 91
96	0,15	0,15	31	9,3	40,3	43,96	0,69	1,278137	1,09900	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,1637 59	1677,9 95	0,1677 99488	0,1 677 994 88
97	0,15	0,15	51	15,3	66,3	44,4	0,70	1,29093	1,11000	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,2475 271	2816,1 1	0,2816 11046	0,4 494 105 33
98	0,15	0,15	195,5	58,65	254,15	46,68	0,73	1,357221	1,16700	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,6949 602	11932, 24	1,1932 24125	1,6 426 346 58
99	0,04	0,04	84	25,2	109,2	0,44	0,10	0,012793	0,01100	25	0,5	0,040875	1	970,6	0,4696 037	512,80 73	0,0512 80728	0,0 512 807 28
100	0,05	0,05	75	22,5	97,5	0,56	0,08	0,016282	0,01400	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,2308 159	225,04 55	0,0225 04553	0,0 737 852 81
100 (1)	0,15	0,15	18	5,4	23,4	47,24	0,74	1,373503	1,18100	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,8082 827	1125,1 38	0,1125 13815	0,1 862 990 96

101	0,04	0,04	30	9	39	2,92	0,65	0,084899	0,07300	25	0,5	0,040875	1	970,6	20,681 969	8065,9 68	0,8065 9681	0,8 065 968 1
102	0,08	0,08	91	27,3	118,3	10,48	0,58	0,304706	0,26200	25	0,5	0,032485	1	970,6	6,6164 972	7827,3 16	0,7827 3162	1,5 893 284 3
103	0,1	0,1	50	15	65	19,6	0,69	0,56987	0,49000	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,0801 534	4602,1	0,4602 09972	2,0 495 384 02
104	0,1	0,1	56	16,8	72,8	19,6	0,69	0,56987	0,49000	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,0801 534	5154,3 52	0,5154 35168	2,5 649 735 7
105	0,08	0,08	74,5	22,35	96,85	12,56	0,69	0,365182	0,31400	25	0,5	0,032485	1	970,6	9,5035 278	9204,1 67	0,9204 16663	0,9 204 166 63
106	0,1	0,1	82	24,6	106,6	17,72	0,63	0,515209	0,44300	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,7870 597	6169,0 06	0,6169 00561	1,5 373 172 24
107	0,125	0,125	16	4,8	20,8	35,56	0,81	1,033907	0,88900	25	0,5	0,028381	1	970,6	7,1461 016	1486,3 89	0,1486 38914	1,6 859 561 38
108	0,125	0,125	42	12,6	54,6	45,04	1,02	1,309538	1,12600	25	0,5	0,028381	1	970,6	11,464 166	6259,4 34	0,6259 43436	2,3 118 995 74
109	0,15	0,15	169	50,7	219,7	54,84	0,86	1,594473	1,37100	25	0,5	0,026925	1	970,6	6,4798 523	14236, 24	1,4236 23557	3,7 355 231 31
110	0,3	0,3	42	12,6	54,6	98,56	0,39	2,865632	2,46400	25	0,5	0,022301	1	970,6	0,5417 401	295,79 01	0,0295 79008	3,7 651 021 39
111	0,2	0,2	48	14,4	62,4	49,68	0,44	1,444446	1,24200	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,1644 917	726,64 28	0,0726 64282	0,0 726

																		642 82
112	0,2	0,2	30,5	9,15	39,65	49,68	0,44	1,444446	1,24200	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,1644 917	461,72 1	0,0461 72096	0,1 188 363 78
113	0,2	0,2	217	65,1	282,1	49,68	0,44	1,444446	1,24200	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,1644 917	3285,0 31	0,3285 03108	0,4 473 394 86
114	0,2	0,2	434	130,2	564,2	49,68	0,44	1,444446	1,24200	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,1644 917	6570,0 62	0,6570 06216	1,1 043 457 01
115	0,08	0,08	27	8,1	35,1	3,28	0,18	0,095366	0,08200	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,6481 168	227,48 9	0,0227 48898	0,0 227 488 98
116	0,125	0,125	34	10,2	44,2	12,24	0,28	0,355878	0,30600	25	0,5	0,028381	1	970,6	0,8466 59	374,22 33	0,0374 22327	0,0 601 712 25
117	0,125	0,125	57	17,1	74,1	24,12	0,55	0,701289	0,60300	25	0,5	0,028381	1	970,6	3,2877 614	2436,2 31	0,2436 23119	0,3 037 943 44
118	0,05	0,05	72	21,6	93,6	1,04	0,15	0,030238	0,02600	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,7960 794	745,13 03	0,0745 13033	0,0 745 130 33
119	0,08	0,08	79	23,7	102,7	6,64	0,37	0,193058	0,16600	25	0,5	0,032485	1	970,6	2,6560 835	2727,7 98	0,2727 79778	0,3 472 928 11
120	0,2	0,2	326	97,8	423,8	25,04	0,22	0,728038	0,62600	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,2958 298	1253,7 27	0,1253 72655	0,4 726 654 66

Котельная №14

№ участка	Dy [м] (факт)	Dy [м] (расч)	L [м]	Lэкв [м]	Lпр [м]	G [м3/ч]	u [м/с]	Q [кВт]	Q [Гкал/ч]	DT [°C]	Kэкв	l	b	Y [кгс/м3]	Δh	DP [Па]	DP [мБст]	Σ DP [мБст]
1		0,15	135	40,5	175,5	89,6	1,41	2,60512	2,2400000	25	0,5	0,026925	1	970,6	17,297615	30357,31	3,035731498	3,035731498
1(1)	0,3	0,2	127,4	38,22	165,62	89,6	0,79	2,60512	2,2400000	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,7878192	6273,386	0,627338616	3,663070114
2	0,3	0,25	30	9	39	186,08	1,05	5,410276	4,6520000	25	0,5	0,023395	1	970,6	5,0406143	1965,84	0,196583957	3,859654071
3	0,3	0,36	341	102,3	443,3	488,12	1,33	14,192089	12,2030000	25	0,5	0,021283	1	970,6	5,0960562	22590,82	2,259081713	6,118735784
4	0,3	0,36	234	70,2	304,2	511,36	1,40	14,867792	12,7840000	25	0,5	0,021283	1	970,6	5,5928672	17013,5	1,701350213	7,820085998
5	0,3	0,36	1	0,3	1,3	539,76	1,47	15,693522	13,4940000	25	0,5	0,021283	1	970,6	6,2313536	81,0076	0,00810076	7,828186757
6		0,05	8	2,4	10,4	6	0,85	0,17445	0,1500000	25	0,5	0,037851	1	970,6	26,496726	2755,66	0,275565952	0,275565952

																		55 65 95 2
7		0,05	71	21,3	92,3	7,4	1,0 5	0,215155	0,1850000	25	0,5	0,037851	1	970,6	40,304 465	37201, 02	3,7201 0208	3, 99 56 68 03 2
8		0,08	90	27	117	9,12	0,5 0	0,265164	0,2280000	25	0,5	0,032485	1	970,6	5,0106 636	5862,4 76	0,5862 47639	4, 58 19 15 67 1
8(1)		0,08	83	24,9	107,9	12,24	0,6 8	0,355878	0,3060000	25	0,5	0,032485	1	970,6	9,0254 404	9738,4 5	0,9738 45023	5, 55 57 60 69 4
9		0,08	72	21,6	93,6	23,24	1,2 8	0,675703	0,5810000	25	0,5	0,032485	1	970,6	32,537 023	30454, 65	3,0454 65365	8, 60 12 26 05 9

Котельная №17

№ участка	Ду[м]	L[м]	Lэкв[м]]	Lпр[м]]	G[м3/ч]]	u[м/с]	Q[мВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Kэкв	l	b	γ[кгс/ м3]	Δh	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
1	0,08	77	23,1	100,1	6,16	0,34	0,179102	0,1540000	25	0,5	0,032485	1	970,6	2,2859514	2288,237	0,228823735	0,228823735
2	0,1	49	14,7	63,7	8,56	0,30	0,248882	0,2140000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,3504486	860,2357	0,086023575	0,31484731
3	0,1	15	4,5	19,5	10,56	0,37	0,307032	0,2640000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,0552202	400,7679	0,040076794	0,354924104
4	0,1	30	9	39	14,56	0,52	0,423332	0,3640000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,9070887	1523,765	0,152376461	0,507300565
5	0,1	88	26,4	114,4	17,48	0,62	0,508231	0,4370000	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,6313612	6442,277	0,644227718	1,151528283
6	0,15	88	26,4	114,4	17,48	0,27	0,508231	0,4370000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,6583443	753,1459	0,075314587	1,22684286

																	9
7	0,15	133	39,9	172,9	27,48	0,43	0,798981	0,6870000	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,6270604	2813,187	0,281318742	1,508161611
8	0,15	35	10,5	45,5	28,8	0,45	0,83736	0,7200000	25	0,5	0,026925	1	970,6	1,7871261	813,1424	0,081314237	1,589475848
9	0,15	62	18,6	80,6	31,88	0,50	0,926911	0,7970000	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,1898121	1764,989	0,176498852	1,765974699
10	0,2	45	13,5	58,5	46,6	0,41	1,354895	1,1650000	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,0245781	599,3782	0,059937817	1,825912516
11	0,2	47	14,1	61,1	52,24	0,46	1,518878	1,3060000	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,2875958	786,721	0,078672105	1,904584621
12	0,2	24	7,2	31,2	55,04	0,49	1,600288	1,3760000	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,429322	445,9485	0,044594846	1,949179467
13	0,2	37	11,1	48,1	60,96	0,54	1,772412	1,5240000	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,7533279	843,3507	0,084335071	2,033514538
14	0,2	38	11,4	49,4	71,12	0,63	2,067814	1,7780000	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,3864741	1178,918	0,117891819	2,151406357
15	0,2	7	2,1	9,1	74,08	0,66	2,153876	1,8520000	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,5892571	235,6224	0,023562239	2,174968596
16	0,2	33	9,9	42,9	76,72	0,68	2,230634	1,9180000	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,7770929	1191,373	0,119137286	2,294105882
17	0,2	12	3,6	15,6	82,96	0,73	2,412062	2,0740000	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,2472125	506,5651	0,050656515	2,344762397
18	0,2	6	1,8	7,8	85,92	0,76	2,498124	2,1480000	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,4830664	271,6792	0,027167918	2,371930315
19	0,2	26,5	7,95	34,45	87,76	0,78	2,551622	2,1940000	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,6338454	1251,86	0,125185975	2,49711629
20	0,2	12	3,6	15,6	89,56	0,79	2,603957	2,2390000	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,784438	590,3723	0,059037232	2,556153523
21	0,2	73	21,9	94,9	92,76	0,82	2,696997	2,3190000	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,0597071	3852,662	0,385266205	2,941419727
22	0,2	5	1,5	6,5	123,44	1,09	3,589018	3,0860000	25	0,5	0,024846	1	970,6	7,1892742	467,3028	0,046730282	2,98815001
23	0,04	49	14,7	63,7	4,8	1,06	0,13956	0,1200000	25	0,5	0,040875	1	970,6	55,886726	35599,84	3,559984419	3,559984419
24	0,05	27	8,1	35,1	7,8	1,10	0,226785	0,1950000	25	0,5	0,037851	1	970,6	44,779467	15717,59	1,571759299	5,131743718
25	0,1	29	8,7	37,7	7,8	0,28	0,226785	0,1950000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,1212946	422,7281	0,042272806	5,174016525
26	0,1	91	27,3	118,3	10,72	0,38	0,311684	0,2680000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,1179714	2505,56	0,250556019	5,424572544
27	0,1	319	95,7	414,7	14,44	0,51	0,419843	0,3610000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,8429516	15936,72	1,593672017	7,018244561
27 (1)	0,1	10	3	13	19,24	0,68	0,559403	0,4810000	25	0,5	0,030329	2	970,6	6,8224547	886,9191	0,088691911	7,106936472

28	0,04	58	17,4	75,4	2,8	0,62	0,08141	0,0700000	25	0,5	0,040875	1	970,6	19,017011	14338,83	1,433882613	1,433882613
29	0,04	19	5,7	24,7	4,48	0,99	0,130256	0,1120000	25	0,5	0,040875	1	970,6	48,683548	12024,84	1,202483626	2,636366239
30	0,1	44	13,2	57,2	6,16	0,22	0,179102	0,1540000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,6993458	400,0258	0,040002578	2,676368817
31	0,1	42	12,6	54,6	7,84	0,28	0,227948	0,1960000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,1328245	618,5222	0,06185222	2,738221037
32	0,1	26	7,8	33,8	12,24	0,43	0,355878	0,3060000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,7611714	933,2759	0,093327592	2,831548629
33	0,1	68	20,4	88,4	13,92	0,49	0,404724	0,3480000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,5711574	3156,903	0,315690317	3,147238946
34	0,05	108	32,4	140,4	4	0,57	0,1163	0,1000000	25	0,5	0,037851	1	970,6	11,776323	16533,96	1,653395712	1,653395712
35	0,08	16	4,8	20,8	10,8	0,60	0,31401	0,2700000	25	0,5	0,032485	1	970,6	7,026727	1461,559	0,146155921	1,799551634
36	0,08	24	7,2	31,2	12,48	0,69	0,362856	0,3120000	25	0,5	0,032485	1	970,6	9,3828493	2927,449	0,292744897	2,092296531
37	0,1	51	15,3	66,3	12,48	0,44	0,362856	0,3120000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,8705142	1903,151	0,19031509	2,28261162
38	0,1	60	18	78	14,16	0,50	0,411702	0,3540000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,6953624	2882,383	0,288238265	2,57084985
39	0,15	38	11,4	49,4	19,56	0,31	0,568707	0,4890000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,8243429	407,2254	0,040722541	2,611572426
40	0,15	30	9	39	21	0,33	0,610575	0,5250000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,9501864	370,5727	0,037057269	2,648629695
40 (1)	0,125	26	7,8	33,8	25,4	0,58	0,738505	0,6350000	25	0,5	0,028381	1	970,6	3,6459702	1232,338	0,123233793	2,771863488
40 (2)	0,15	18	5,4	23,4	30,68	0,48	0,892021	0,7670000	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,0280606	474,5662	0,047456618	2,819320106
41	0,034	31	9,3	40,3	1,36	0,42	0,039542	0,0340000	25	0,5	0,043312	1	970,6	10,714186	4317,817	0,431781716	0,431781716
42	0,08	72	21,6	93,6	2,96	0,16	0,086062	0,0740000	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,5278238	494,0431	0,04940431	0,481186026
43	0,08	57	17,1	74,1	4,56	0,25	0,132582	0,1140000	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,2526659	928,2254	0,092822543	0,574008569
44	0,08	52	15,6	67,6	5,16	0,29	0,150027	0,1290000	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,6040022	1084,306	0,108430552	0,682439121
45	0,1	39	11,7	50,7	9,56	0,34	0,277957	0,2390000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,6844042	853,9929	0,085399292	0,767838412
46	0,1	35	10,5	45,5	11,44	0,40	0,332618	0,2860000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,4120293	1097,473	0,109747332	0,877585744

47	0,1	6	1,8	7,8	14,72	0,52	0,427984	0,3680000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,9934306	311,4876	0,031148759	0,908734503
48	0,032	48	14,4	62,4	0,8	0,28	0,02326	0,0200000	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	3202,3	0,320229984	0,320229984
49	0,08	13	3,9	16,9	1,6	0,09	0,04652	0,0400000	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,1542217	26,06347	0,002606347	0,322836331
50	0,08	26	7,8	33,8	2,16	0,12	0,062802	0,0540000	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,2810691	95,00135	0,009500135	0,332336466
51	0,08	35	10,5	45,5	2,72	0,15	0,079084	0,0680000	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,4457008	202,7938	0,020279385	0,352615851
52	0,08	24	7,2	31,2	4,12	0,23	0,119789	0,1030000	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,0225864	319,0469	0,031904695	0,384520546
53	0,08	9	2,7	11,7	4,44	0,25	0,129093	0,1110000	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,1876036	138,9496	0,013894962	0,398415508
54	0,1	47	14,1	61,1	5,92	0,21	0,172124	0,1480000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,6459129	394,6528	0,039465276	0,437880784
55	0,04	25	7,5	32,5	3,04	0,67	0,088388	0,0760000	25	0,5	0,040875	1	970,6	22,416787	7285,456	0,728545564	0,728545564
56	0,1	50	15	65	5,28	0,19	0,153516	0,1320000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,5138051	333,9733	0,033397328	0,761942893
57	0,1	27	8,1	35,1	6,68	0,24	0,194221	0,1670000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,8224007	288,6626	0,028866263	0,790809156
58	0,032	40	12	52	0,64	0,22	0,018608	0,0160000	25	0,5	0,044277	1	970,6	3,2844101	1707,893	0,170789325	0,170789325
59	0,05	40	12	52	1,44	0,20	0,041868	0,0360000	25	0,5	0,037851	1	970,6	1,5262114	793,6299	0,079362994	0,250152319
60	0,05	15	4,5	19,5	2,24	0,32	0,065128	0,0560000	25	0,5	0,037851	1	970,6	3,6930548	720,1457	0,072014569	0,322166888
61	0,08	78	23,4	101,4	6,24	0,35	0,181428	0,1560000	25	0,5	0,032485	1	970,6	2,3457123	2378,552	0,237855229	0,560022117
34 дом	0,05	41	12,3	53,3	3,72	0,53	0,108159	0,0930000	25	0,5	0,037851	1	970,6	10,185342	5428,787	0,542878704	0,542878704
26	0,1	91	27,3	118,3	10,72	0,38	0,311684	0,2680000	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,1179714	2505,56	0,250556019	5,424572544

Котельная №18

№ участка	Ду[м] (факт)	Ду[м] (расчетн)	L[м]	Лэкв[м]	Лпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[кВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Кэв	l	b	Υ[кгс/м3]	Δh [кгс/м2м]	DP [Па]	DP [мВст]	ΣDP [мВст]
1		0,032	50	15	65	0,360	0,12	0,010467	0,009	25	0,5	0,044277	1	970,6	1,0392079	675,4851	0,067548512	0,067548512
2	0,1	0,045	37	11,1	48,1	0,360	0,06	0,010467	0,009	25	0,5	0,039235	1	970,6	0,1674504	80,54366	0,008054366	0,075602878
3	0,1	0,05	39	11,7	50,7	2,360	0,33	0,068617	0,059	25	0,5	0,037851	1	970,6	4,0993379	2078,364	0,207836434	0,283439312
4	0,1	0,065	73	21,9	94,9	3,560	0,30	0,103507	0,089	25	0,5	0,034705	1	970,6	2,3035228	2186,043	0,21860431	0,502043621
5	0,1	0,065	21	6,3	27,3	5,960	0,50	0,173287	0,149	25	0,5	0,034705	1	970,6	6,4563197	1762,575	0,176257529	0,678301151
6	0,15	0,08	26	7,8	33,8	9,160	0,51	0,266327	0,229	25	0,5	0,032485	1	970,6	5,0547132	1708,493	0,170849305	0,849150455
7	0,15	0,08	41	12,3	53,3	11,960	0,66	0,347737	0,299	25	0,5	0,032485	1	970,6	8,6172348	4592,986	0,459298616	1,308449072
8	0,15	0,1	54	16,2	70,2	18,560	0,66	0,539632	0,464	25	0,5	0,030329	1	970,6	6,3487243	4456,804	0,445680447	1,754129519
9	0,15	0,1	31	9,3	40,3	18,880	0,67	0,548936	0,472	25	0,5	0,030329	1	970,6	6,5695331	2647,522	0,264752184	2,018881703
10	0,15	0,1	27	8,1	35,1	19,200	0,68	0,55824	0,480	25	0,5	0,030329	1	970,6	6,7941164	2384,735	0,238473485	2,257355188
11	0,15	0,1	32	9,6	41,6	19,520	0,69	0,567544	0,488	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,0224742	2921,349	0,292134926	2,549490114
12	0,15	0,125	33	9,9	42,9	33,560	0,76	0,975757	0,839	25	0,5	0,028381	1	970,6	6,3648707	2730,53	0,273052954	2,822543069
13		0,15	35	10,5	45,5	45,440	0,71	1,321168	1,136	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,4488408	2024,223	0,202422255	3,024965324
14		0,15	36	10,8	46,8	49,920	0,79	1,451424	1,248	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,369321	2512,842	0,251284224	3,276249547
15		0,08	86	25,8	111,8	2,000	0,11	0,05815	0,050	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,2409714	269,4061	0,026940606	0,026940606
16	0,15	0,05	30	9	39	2,000	0,28	0,05815	0,050	25	0,5	0,037851	1	970,6	2,9440807	1148,191	0,114819147	0,141759753
17	0,15	0,065	12	3,6	15,6	5,480	0,46	0,159331	0,137	25	0,5	0,034705	1	970,6	5,4582526	851,4874	0,08514874	0,226908493
18	0,15	0,08	38	11,4	49,4	6,440	0,36	0,187243	0,161	25	0,5	0,032485	1	970,6	2,4984882	1234,253	0,123425317	0,35033381
19	0,15	0,08	45	13,5	58,5	8,040	0,44	0,23376	0,201	25	0,5	0,032485	1	970,6	3,8941947	2278,104	0,227810392	0,57814420

								3										3
20	0,15	0,08	42	12,6	54,6	8,440	0,47	0,24539 3	0,211	25	0,5	0,032485	1	970,6	4,2913157	2343,058	0,234305835	0,81245003 8
21	0,15	0,08	10	3	13	10,040	0,56	0,29191 3	0,251	25	0,5	0,032485	1	970,6	6,0725765	789,4349	0,078943494	0,89139353 2
22	0,15	0,08	58	17,4	75,4	11,640	0,64	0,33843 3	0,291	25	0,5	0,032485	1	970,6	8,1622808	6154,36	0,615435969	1,50682950 2
23	0,15	0,08	22	6,6	28,6	11,880	0,66	0,34541 1	0,297	25	0,5	0,032485	1	970,6	8,5023396	2431,669	0,243166914	1,74999641 6
24		0,1	203	60,9	263,9	2,800	0,10	0,08141	0,070	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,1444929	381,3168	0,038131683	0,03813168 3
25		0,15	35	10,5	45,5	3,200	0,05	0,09304	0,080	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,0220633	10,03879	0,001003879	0,03913556 3
26		0,04	36	10,8	46,8	2,200	0,49	0,06396 5	0,055	25	0,5	0,040875	1	970,6	11,740093	5494,364	0,549436371	0,54943637 1
27		0,05	19	5,7	24,7	2,200	0,31	0,06396 5	0,055	25	0,5	0,037851	1	970,6	3,5623376	879,8974	0,087989739	0,63742611
28		0,08	66	19,8	85,8	5,400	0,30	0,15700 5	0,135	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,7566817	1507,233	0,150723294	0,78814940 4
29		0,05	50	15	65	0,400	0,06	0,01163	0,010	25	0,5	0,037851	1	970,6	0,1177632	76,5461	0,00765461	0,00765461
30		0,08	55	16,5	71,5	1,280	0,07	0,03721 6	0,032	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,0987019	70,57186	0,007057186	0,01471179 6
31		0,05	18	5,4	23,4	1,600	0,23	0,04652	0,040	25	0,5	0,037851	1	970,6	1,8842116	440,9055	0,044090552	0,04409055 2
32		0,05	22	6,6	28,6	3,200	0,45	0,09304	0,080	25	0,5	0,037851	1	970,6	7,5368466	2155,538	0,215553811	0,25964436 4
33		0,025	42	12,6	54,6	0,320	0,18	0,00930 4	0,008	25	0,5	0,04856	1	970,6	3,0942001	1689,433	0,168943323	0,16894332 3
34		0,032	31	9,3	40,3	0,640	0,22	0,01860 8	0,016	25	0,5	0,044277	1	970,6	3,2844101	1323,617	0,132361727	0,30130505
35		0,032	19	5,7	24,7	1,040	0,36	0,03023 8	0,026	25	0,5	0,044277	1	970,6	8,6728954	2142,205	0,214220517	0,51552556 6
36		0,04	67	20,1	87,1	1,360	0,30	0,03954 2	0,034	25	0,5	0,040875	1	970,6	4,4864621	3907,709	0,390770852	0,39077085 2
37		0,05	15	4,5	19,5	1,680	0,24	0,04884 6	0,042	25	0,5	0,037851	1	970,6	2,0773433	405,0819	0,040508195	0,43127904 7

38		0,05	52	15,6	67,6	3,280	0,46	0,095366	0,082	25	0,5	0,037851	1	970,6	7,9183994	5352,838	0,5352838	0,966562847
39		0,1	31	9,3	40,3	12,240	0,43	0,355878	0,306	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,7611714	1112,752	0,111275206	1,077838053
40		0,1	41	12,3	53,3	12,600	0,45	0,366345	0,315	25	0,5	0,030329	1	970,6	2,9259818	1559,548	0,155954828	1,233792881
41		0,15	75	22,5	97,5	12,600	0,20	0,366345	0,315	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,3420671	333,5154	0,033351542	1,267144424

Котельная №20

№ участка	Ду[м] (фактический)	Ду[м] (расчетный)	L[м]	Lэкв[м]	Lпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[кВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Kэкв	l	b	γ[кгс/м3]	Δh [кгс/м2м]	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
1	0,07	0,07	32	9,6	41,6	5,520	0,40	0,160494	0,138	25	0,5	0,033888	1	970,6	3,7333049	1553,055	0,155305485	0,155305485
2	0,07	0,07	43	12,9	55,9	12,120	0,88	0,352389	0,303	25	0,5	0,033888	1	970,6	17,997847	10060,8	1,00607963	1,161385115
3	0,2	0,2	42	12,6	54,6	12,280	0,11	0,357041	0,307	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,0711492	38,84746	0,003884746	1,16526986
4	0,2	0,2	75	22,5	97,5	39,120	0,35	1,137414	0,978	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,7220561	704,0047	0,070400465	1,235670326
5	0,2	0,2	109	32,7	141,7	60,480	0,54	1,758456	1,512	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,7258251	2445,494	0,24454942	1,480219746
6	0,2	0,2	18	5,4	23,4	85,120	0,75	2,474864	2,128	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,4185068	799,9306	0,07999306	1,560212806
7	0,2	0,2	63	18,9	81,9	101,960	0,90	2,964487	2,549	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,9049307	4017,138	0,401713824	1,96192663
8	0,2	0,2	94	28,2	122,2	111,560	0,99	3,243607	2,789	25	0,5	0,024846	1	970,6	5,8720566	7175,653	0,717565317	2,679491947
9	0,2	0,2	154	46,2	200,2	146,280	1,29	4,253091	3,657	25	0,5	0,024846	1	970,6	10,095855	20211,9	2,021190268	4,700682215
10	0,2	0,2	65	19,5	84,5	158,440	1,40	4,606643	3,961	25	0,5	0,024846	1	970,6	11,844122	10008,28	1,000828349	5,701510564
11	0,2	0,2	58	17,4	75,4	174,360	1,54	5,069517	4,359	25	0,5	0,024846	1	970,6	14,34389	10815,29	1,081529298	6,783039862
12	0,2	0,2	98	29,4	127,4	202,200	1,79	5,878965	5,055	25	0,5	0,024846	1	970,6	19,290146	24575,65	2,457564657	9,240604519
13	0,2	0,2	105	31,5	136,5	226,932	2,01	6,5980479	5,673	25	0,5	0,024846	1	970,6	24,297674	33166,33	3,316632521	12,55723704
14	0,2	0,2	245,5	73,65	319,15	232,932	2,06	6,7724979	5,823	25	0,5	0,024846	1	970,6	25,599503	81700,81	8,170081374	20,72731841
15	0,3	0,3	55	16,5	71,5	481,492	1,89	13,999379	12,05	25	0,5	0,022301	1	970,6	12,929083	9244,294	0,924429438	21,65174785

16	0,1	0,1	48,5	14,55	63,05	20,080	0,71	0,583826	0,502	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,4311828	4685,361	0,468536073	0,468536073
17	0,1	0,1	37	11,1	48,1	21,840	0,77	0,634998	0,546	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,7909497	4228,447	0,422844679	0,891380752
18	0,1	0,1	48	14,4	62,4	23,640	0,84	0,687333	0,591	25	0,5	0,030329	1	970,6	10,299721	6427,026	0,642702604	1,534083355
19	0,1	0,1	67	20,1	87,1	25,440	0,90	0,739668	0,636	25	0,5	0,030329	1	970,6	11,927921	10389,22	1,038921883	2,573005238
20	0,1	0,1	36	10,8	46,8	31,200	1,10	0,90714	0,780	25	0,5	0,030329	1	970,6	17,940714	8396,254	0,839625396	3,412630635
21	0,15	0,15	38	11,4	49,4	50,720	0,80	1,474684	1,268	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,5427936	2738,14	0,273814004	3,686444638
22	0,15	0,15	15,5	4,65	20,15	58,120	0,91	1,689839	1,453	25	0,5	0,026925	1	970,6	7,2781571	1466,549	0,146654866	3,833099505
23	0,15	0,15	37	11,1	48,1	69,920	1,10	2,032924	1,748	25	0,5	0,026925	1	970,6	10,533509	5066,618	0,506661766	4,33976127
24	0,15	0,15	108,5	32,55	141,05	81,040	1,27	2,356238	2,026	25	0,5	0,026925	1	970,6	14,150412	19959,16	1,995915596	6,335676867
25	0,15	0,15	85,5	25,65	111,15	102,240	1,61	2,972628	2,556	25	0,5	0,026925	1	970,6	22,522256	25033,49	2,503348799	8,839025665
26	0,2	0,2	49	14,7	63,7	126,240	1,12	3,670428	3,156	25	0,5	0,024846	1	970,6	7,5191231	4789,681	0,47896814	9,317993805
27	0,2	0,2	36	10,8	46,8	139,600	1,23	4,05887	3,490	25	0,5	0,024846	1	970,6	9,1948375	4303,184	0,430318395	9,748312201
28	0,2	0,2	28	8,4	36,4	152,880	1,35	4,444986	3,822	25	0,5	0,024846	1	970,6	11,027437	4013,987	0,401398693	10,14971089
29	0,2	0,2	65	19,5	84,5	183,800	1,63	5,343985	4,595	25	0,5	0,024846	1	970,6	15,939116	13468,55	1,346855317	11,49656621
30	0,2	0,2	49	14,7	63,7	194,960	1,72	5,668462	4,874	25	0,5	0,024846	1	970,6	17,933467	11423,62	1,142361839	12,63892805
31	0,2	0,2	136,5	40,95	177,45	206,680	1,83	6,009221	5,167	25	0,5	0,024846	1	970,6	20,154412	35764	3,576400373	16,21532842
32	0,2	0,2	100,5	30,15	130,65	246,280	2,18	7,160591	6,157	25	0,5	0,024846	1	970,6	28,617488	37388,75	3,738874829	19,95420325
33	0,2	0,2	159	47,7	206,7	248,560	2,20	7,226882	6,214	25	0,5	0,024846	1	970,6	29,149808	60252,65	6,025265369	25,97946862
34	0,07	0,07	9	2,7	11,7	11,920	0,86	0,346574	0,298	25	0,5	0,033888	1	970,6	17,408759	2036,825	0,203682483	0,203682483
35	0,07	0,07	89	26,7	115,7	21,360	1,54	0,621042	0,534	25	0,5	0,033888	1	970,6	55,900772	64677,19	6,467719311	6,671401794
37	0,07	0,07	8	2,4	10,4	16,720	1,21	0,486134	0,418	25	0,5	0,033888	1	970,6	34,252151	3562,224	0,356222374	0,356222374

38	0,07	0,07	80,5	24,15	104,65	0,840	0,06	0,024423	0,021	25	0,5	0,033888	1	970,6	0,0864518	90,47178	0,009047178	0,009047178
39	0,07	0,07	81,5	24,45	105,95	1,680	0,12	0,048846	0,042	25	0,5	0,033888	1	970,6	0,3458071	366,3826	0,036638259	0,045685437
40	0,07	0,07	50	15	65	20,760	1,50	0,603597	0,519	25	0,5	0,033888	1	970,6	52,804387	34322,85	3,432285165	3,477970602
41	0,07	0,07	39,5	11,85	51,35	21,080	1,52	0,612901	0,527	25	0,5	0,033888	1	970,6	54,444814	27957,41	2,795741217	6,27371182
42	0,07	0,07	34	10,2	44,2	24,732	1,79	0,7190829	0,618	25	0,5	0,033888	1	970,6	74,943468	33125,01	3,312501269	9,586213088
43	0,07	0,07	8	2,4	10,4	12,040	0,87	0,350063	0,301	25	0,5	0,033888	1	970,6	17,761035	1847,148	0,184714769	0,184714769
44	0,07	0,07	39	11,7	50,7	12,040	0,87	0,350063	0,301	25	0,5	0,033888	1	970,6	17,761035	9004,845	0,900484499	1,085199268
45	0,07	0,07	54	16,2	70,2	24,000	1,73	0,6978	0,600	25	0,5	0,033888	1	970,6	70,572872	49542,16	4,954215615	6,039414883
46	0,07	0,07	11	3,3	14,3	6,680	0,48	0,194221	0,167	25	0,5	0,033888	1	970,6	5,4672412	781,8155	0,078181549	0,078181549
47	0,07	0,07	34	10,2	44,2	13,360	0,96	0,388442	0,334	25	0,5	0,033888	1	970,6	21,868965	9666,082	0,966608242	1,044789791
48	0,025	0,025	19,5	5,85	25,35	0,200	0,11	0,005815	0,005	25	0,5	0,04856	1	970,6	1,2086719	306,3983	0,030639833	0,030639833
49	0,07	0,07	18	5,4	23,4	12,480	0,90	0,362856	0,312	25	0,5	0,033888	1	970,6	19,082905	4465,4	0,446539967	0,4771798
50	0,07	0,07	40	12	52	19,200	1,39	0,55824	0,480	25	0,5	0,033888	1	970,6	45,166638	23486,65	2,34866518	2,82584498
51	0,07	0,07	8,5	2,55	11,05	11,160	0,81	0,324477	0,279	25	0,5	0,033888	1	970,6	15,259619	1686,188	0,168618793	0,168618793
52	0,07	0,07	79	23,7	102,7	11,160	0,81	0,324477	0,279	25	0,5	0,033888	1	970,6	15,259619	15671,63	1,567162897	1,73578169
53	0,07	0,07	8	2,4	10,4	11,000	0,79	0,319825	0,275	25	0,5	0,033888	1	970,6	14,825204	1541,821	0,154182122	0,154182122
54	0,07	0,07	12	3,6	15,6	11,000	0,79	0,319825	0,275	25	0,5	0,033888	1	970,6	14,825204	2312,732	0,231273183	0,385455304
55	0,07	0,07	3	0,9	3,9	22,320	1,61	0,648954	0,558	25	0,5	0,033888	1	970,6	61,038477	2380,501	0,23805006	0,623505365
56	0,07	0,07	41	12,3	53,3	29,240	2,11	0,850153	0,731	25	0,5	0,033888	1	970,6	104,75386	55833,81	5,583380865	6,20688623
57	0,07	0,07	21	6,3	27,3	37,720	2,72	1,096709	0,943	25	0,5	0,033888	1	970,6	174,3246	47590,62	4,759061569	10,9659478

58	0,07	0,07	17,5	5,25	22,75	39,600	2,86	1,15137	0,990	25	0,5	0,033888	1	970,6	192,13464	43710,63	4,371063152	15,33701095
----	------	------	------	------	-------	--------	------	---------	-------	----	-----	----------	---	-------	-----------	----------	-------------	-------------

Котельная №22

№ участка	Ду[м] (Факт)	Ду[м] (расч)	L[м]	Lэкв[м]	Lпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[кВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Kэкв	l	b	Y[кгс/м3]	Δh [кгс/м2м]	DP [Па]	DP [мВст]	ΣDP [мВст]
1	0,05	0,04	25	7,5	32,5	1,200	0,27	0,03489	0,030	25	0,5	0,040875	1	970,6	3,4929203	1135,199	0,113519911	0,113519911
2		0,05	12	3,6	15,6	2,400	0,34	0,06978	0,060	25	0,5	0,037851	1	970,6	4,2394762	661,3583	0,066135828	0,17965574
3	0,08	0,07	65	19,5	84,5	6,000	0,43	0,17445	0,150	25	0,5	0,033888	1	970,6	4,4108045	3727,13	0,37271298	0,55236872
4	0,08	0,07	21	6,3	27,3	7,200	0,52	0,20934	0,180	25	0,5	0,033888	1	970,6	6,3515585	1733,975	0,173397547	0,725766267
5	0,2	0,1	99	29,7	128,7	13,200	0,47	0,38379	0,330	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,2112816	4132,919	0,413291939	1,139058205
6	0,2	0,125	39	11,7	50,7	23,600	0,53	0,68617	0,590	25	0,5	0,028381	1	970,6	3,1475286	1595,797	0,159579702	1,298637907
7	0,2	0,125	56	16,8	72,8	26,800	0,61	0,77921	0,670	25	0,5	0,028381	1	970,6	4,0589647	2954,926	0,295492628	1,594130535
8	0,2	0,15	60	18	78	38,400	0,60	1,11648	0,960	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,177113	2478,148	0,247814816	1,841945351
9		0,2	10	3	13	65,184	0,58	1,895211744	1,630	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,0046994	260,6109	0,026061092	1,868006443
10		0,2	73	21,9	94,9	65,984	0,58	1,918471744	1,650	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,0542088	1949,444	0,194944417	2,06295086
11		0,2	63	18,9	81,9	67,584	0,60	1,964991744	1,690	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,1550395	1764,977	0,176497735	2,239448596
12		0,2	220	66	286	71,184	0,63	2,069661744	1,780	25	0,5	0,024846	1	970,6	2,3907409	6837,519	0,683751911	2,923200506
13	0,15	0,2	7	2,1	9,1	81,184	0,72	2,360411744	2,030	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,1096342	282,9767	0,028297672	2,951498178
14	0,25	0,2	67,5	20,25	87,75	81,184	0,72	2,360411744	2,030	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,1096342	2728,704	0,272870404	3,224368582
15	0,25	0,2	36,5	10,95	47,45	85,584	0,76	2,488341744	2,140	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,4558416	1639,797	0,163979683	3,388348265
16	0,25	0,2	46	13,8	59,8	96,384	0,85	2,802351744	2,410	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,3830767	2621,08	0,262107985	3,65045625
17	0,25	0,2	23	6,9	29,9	99,584	0,88	2,895391744	2,490	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,6789504	1399,006	0,139900616	3,790356866
18	0,3	0,2	99	29,7	128,7	101,184	0,90	2,941911744	2,530	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,8305108	6216,867	0,621686737	4,412043603
19	0,3	0,2	109	32,7	141,7	109,584	0,97	3,186141744	2,740	25	0,5	0,024846	1	970,6	5,6658355	8028,489	0,802848889	5,214892492

20	0,3	0,2	15	4,5	19,5	116,784	1,03	3,395481744	2,920	25	0,5	0,024846	1	970,6	6,4348225	1254,79	0,12547904	5,34037153 2	
21	0,3	0,2	13	3,9	16,9	121,984	1,08	3,546671744	3,050	25	0,5	0,024846	1	970,6	7,0206248	1186,486	0,11864856	5,45902009 1	
22	0,3	0,2	25	7,5	32,5	124,784	1,10	3,628081744	3,120	25	0,5	0,024846	1	970,6	7,3466255	2387,653	0,238765329	5,69778542	
23	0,3	0,2	29,5	8,85	38,35	127,584	1,13	3,709491744	3,190	25	0,5	0,024846	1	970,6	7,6800243	2945,289	0,294528931	5,99231435 1	
24	0,3	0,25	31	9,3	40,3	131,184	0,74	3,814161744	3,280	25	0,5	0,023395	1	970,6	2,5052025	1009,597	0,100959661	6,09327401 2	
25	0,3	0,25	25	7,5	32,5	158,384	0,90	4,605001744	3,960	25	0,5	0,023395	1	970,6	3,6517768	1186,827	0,118682745	6,21195675 7	
26	0,3	0,25	17	5,1	22,1	171,184	0,97	4,977161744	4,280	25	0,5	0,023395	1	970,6	4,2658751	942,7584	0,094275839	6,30623259 6	
27	0,3	0,25	107	32,1	139,1	171,584	0,97	4,988791744	4,290	25	0,5	0,023395	1	970,6	4,2858343	5961,595	0,596159547	6,90239214 3	
28	0,3	0,25	94	28,2	122,2	199,579	1,13	5,802747343	4,989	25	0,5	0,023395	1	970,6	5,7984504	7085,706	0,708570639	7,61096278 2	
29	0,3	0,25	55	16,5	71,5	210,019	1,19	6,106290343	5,250	25	0,5	0,023395	1	970,6	6,4209535	4590,982	0,459098175	8,07006095 7	
30	0,3	0,25	152	45,6	197,6	210,419	1,19	6,117920343	5,260	25	0,5	0,023395	1	970,6	6,4454354	12736,18	1,273618034	9,34367899 1	
31	0,3	0,35	9	2,7	11,7	421,859	1,22	12,26553961	10,546	25	0,5	0,021436	1	970,6	4,4136032	516,3916	0,051639157	9,39531814 8	
32	0,3	0,35	10	3	13	422,659	1,22	12,28879961	10,566	25	0,5	0,021436	1	970,6	4,4303587	575,9466	0,057594663	9,45291281 1	
33	0,1	0,07	16	4,8	20,8	5,600	0,40	0,16282	0,140	25	0,5	0,033888	1	970,6	3,8423008	799,1986	0,079919857	0,07991985 7	
34		0,07	24	7,2	31,2	5,600	0,40	0,16282	0,140	25	0,5	0,033888	1	970,6	3,8423008	1198,798	0,119879785	0,19979964 2	
35	0,1	0,07	31	9,3	40,3	7,200	0,52	0,20934	0,180	25	0,5	0,033888	1	970,6	6,3515585	2559,678	0,255967807	0,45576744 9	
36	0,1	0,07	19	5,7	24,7	8,800	0,64	0,25586	0,220	25	0,5	0,033888	1	970,6	9,4881306	2343,568	0,234356825	0,69012427 4	
37	0,1	0,07	13	3,9	16,9	10,400	0,75	0,30238	0,260	25	0,5	0,033888	1	970,6	13,252017	2239,591	0,223959089	0,91408336 3	
38(1)	0,05	0,04	6,5	1,95	8,45	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	524,7143	0,052471426	0,05247142 6	
38	0,1	0,04	37	11,1	48,1	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	2986,835	0,2986835	0,35115492 6	
39	0,1	0,05	25	7,5	32,5	3,200	0,45	0,09304	0,080	25	0,5	0,037851	1	970,6	7,5368466	2449,475	0,244947513	0,59610243 9	
40	0,1	0,07	14	4,2	18,2	4,800	0,35	0,13956	0,120	25	0,5	0,033888	1	970,6	2,8229149	513,7705	0,051377051	0,64747948	

																		9
41	0,1	0,07	43	12,9	55,9	6,400	0,46	0,18608	0,160	25	0,5	0,033888	1	970,6	5,0185153	2805,35	0,280535008	0,928014497
42	0,1	0,07	35	10,5	45,5	8,000	0,58	0,2326	0,200	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,8414302	3567,851	0,356785075	1,284799572
43	0,1	0,07	41,5	12,45	53,95	9,600	0,69	0,27912	0,240	25	0,5	0,033888	1	970,6	11,29166	6091,85	0,609185031	1,893984603
44	0,1	0,07	2,5	0,75	3,25	11,600	0,84	0,33727	0,290	25	0,5	0,033888	1	970,6	16,486607	535,8147	0,053581473	1,947566076
45(1)		0,025	4	1,2	5,2	0,400	0,23	0,01163	0,010	25	0,5	0,04856	1	970,6	4,8346876	251,4038	0,025140375	0,025140375
45	0,05	0,032	17	5,1	22,1	0,400	0,14	0,01163	0,010	25	0,5	0,044277	1	970,6	1,2829727	283,537	0,028353697	0,053494072
46	0,05	0,032	33	9,9	42,9	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	2201,581	0,220158114	0,273652186
47	0,05	0,032	33	9,9	42,9	1,200	0,41	0,03489	0,030	25	0,5	0,044277	1	970,6	11,546754	4953,558	0,495355757	0,769007943
48	0,05	0,032	19	5,7	24,7	1,600	0,55	0,04652	0,040	25	0,5	0,044277	1	970,6	20,527563	5070,308	0,507030809	1,276038752
49	0,05	0,032	46,5	13,95	60,45	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	3102,228	0,310222797	0,310222797
50	0,1	0,032	97,5	29,25	126,75	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	6504,672	0,650467156	0,960689953
51	0,1	0,04	13	3,9	16,9	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,7025565	1639,732	0,163973205	1,124663159
52	0,1	0,07	46	13,8	59,8	5,600	0,40	0,16282	0,140	25	0,5	0,033888	1	970,6	3,8423008	2297,696	0,229769588	0,229769588
53	0,1	0,07	41	12,3	53,3	7,200	0,52	0,20934	0,180	25	0,5	0,033888	1	970,6	6,3515585	3385,381	0,338538067	0,568307655
54	0,1	0,07	29	8,7	37,7	8,800	0,64	0,25586	0,220	25	0,5	0,033888	1	970,6	9,4881306	3577,025	0,357702522	0,926010178
55(1)	0,1	0,08	11	3,3	14,3	11,984	0,66	0,348421744	0,300	25	0,5	0,032485	1	970,6	8,6512054	1237,122	0,123712237	1,049722415
55		0,1	12	3,6	15,6	13,984	0,49	0,406571744	0,350	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,6038397	562,199	0,056219899	1,105942314
56		0,1	39	11,7	50,7	14,784	0,52	0,429831744	0,370	25	0,5	0,030329	1	970,6	4,0279869	2042,189	0,204218937	1,310161251
57		0,1	16	4,8	20,8	15,984	0,57	0,464721744	0,400	25	0,5	0,030329	1	970,6	4,7084403	979,3556	0,097935558	1,408096809
58		0,1	38	11,4	49,4	16,784	0,59	0,487981744	0,420	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,1915642	2564,633	0,256463271	1,66456008

59		0,1	21	6,3	27,3	17,584	0,62	0,511241744	0,440	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,6982788	1555,63	0,155563011	1,82012309 1
60	0,2	0,1	56	16,8	72,8	26,784	0,95	0,778731744	0,670	25	0,5	0,030329	1	970,6	13,221077	9624,944	0,962494408	2,7826175
61(1)	0,05	0,04	2	0,6	2,6	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,7025565	252,2665	0,025226647	0,02522664 7
61	0,1	0,04	39	11,7	50,7	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,7025565	4919,196	0,491919616	0,51714626 3
62	0,1	0,05	54	16,2	70,2	2,800	0,40	0,08141	0,070	25	0,5	0,037851	1	970,6	5,7703981	4050,819	0,40508195	0,92222821 2
63	0,1	0,05	18	5,4	23,4	4,000	0,57	0,1163	0,100	25	0,5	0,037851	1	970,6	11,776323	2755,66	0,275565952	1,19779416 4
64	0,1	0,08	35,5	10,65	46,15	9,200	0,51	0,26749	0,230	25	0,5	0,032485	1	970,6	5,0989555	2353,168	0,235316797	1,43311096 1
65	0,05	0,032	12	3,6	15,6	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	800,575	0,080057496	0,08005749 6
66	0,1	0,04	63	18,9	81,9	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	5085,692	0,508569203	0,58862669 9
67	0,05	0,032	41,5	12,45	53,95	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	2768,655	0,276865507	0,27686550 7
68	0,05	0,04	21	6,3	27,3	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	1695,231	0,169523068	0,44638857 5
69	0,05	0,032	27	8,1	35,1	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	1801,294	0,180129366	0,18012936 6
70	0,1	0,04	12	3,6	15,6	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	968,7032	0,096870324	0,27699969 1
71	0,1	0,04	41	12,3	53,3	2,400	0,53	0,06978	0,060	25	0,5	0,040875	1	970,6	13,971681	7446,906	0,744690618	1,02169030 9
72	0,1	0,04	4	1,2	5,2	3,184	0,70	0,092561744	0,080	25	0,5	0,040875	1	970,6	24,583845	1278,36	0,127835993	1,14952630 2
73	0,04	0,032	6,5	1,95	8,45	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	433,6448	0,043364477	0,04336447 7
74	0,1	0,032	32	9,6	41,6	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	2134,867	0,213486656	0,25685113 3
75	0,08	0,05	145,5	43,65	189,1 5	3,200	0,45	0,09304	0,080	25	0,5	0,037851	1	970,6	7,5368466	14255,95	1,425594525	1,68244565 9
76	0,08	0,05	87	26,1	113,1	4,000	0,57	0,1163	0,100	25	0,5	0,037851	1	970,6	11,776323	13319,02	1,331902102	3,01434776
77	0,1	0,05	16	4,8	20,8	4,800	0,68	0,13956	0,120	25	0,5	0,037851	1	970,6	16,957905	3527,244	0,352724419	3,36707217

																		9
77(1)	0,1	0,07	2	0,6	2,6	5,600	0,40	0,16282	0,140	25	0,5	0,033888	1	970,6	3,8423008	99,89982	0,009989982	3,02433774 2
78	0,1	0,07	48	14,4	62,4	6,400	0,46	0,18608	0,160	25	0,5	0,033888	1	970,6	5,0185153	3131,554	0,313155357	3,68022753 6
79	0,15	0,07	20	6	26	7,200	0,52	0,20934	0,180	25	0,5	0,033888	1	970,6	6,3515585	1651,405	0,16514052	3,84536805 7
80	0,15	0,08	205	61,5	266,5	9,200	0,51	0,26749	0,230	25	0,5	0,032485	1	970,6	5,0989555	13588,72	1,358871646	5,20423970 2
81	0,15	0,08	15	4,5	19,5	10,000	0,55	0,29075	0,250	25	0,5	0,032485	1	970,6	6,0242858	1174,736	0,117473573	5,32171327 6
82	0,07	0,032	39	11,7	50,7	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	2601,869	0,260186862	0,26018686 2
83	0,07	0,04	16	4,8	20,8	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	1291,604	0,129160432	0,38934729 5
84	0,05	0,04	22	6,6	28,6	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	1775,956	0,177595595	0,17759559 5
85	0,07	0,05	8,5	2,55	11,05	4,400	0,62	0,12793	0,110	25	0,5	0,037851	1	970,6	14,249351	1574,553	0,157455323	0,33505091 8
86	0,05	0,032	101	30,3	131,3	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	6738,173	0,673817259	0,67381725 9
86(1)	0,08	0,032	33	30,3	131,3	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	6738,173	0,673817259	0,67381725 9
87	0,08	0,04	45	9,9	42,9	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,044277	1	970,6	10,510112	4508,838	0,450883818	1,12470107 7
88	0,1	0,04	31	13,5	58,5	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,7025565	5675,996	0,567599557	1,24141681 6
89	0,1	0,07	22	9,3	40,3	8,000	0,58	0,2326	0,200	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,4583618	3811,72	0,381171979	1,50587305 6
90	0,15	0,07	7	2,1	9,1	10,800	0,78	0,31401	0,270	25	0,5	0,033888	1	970,6	14,291007	1300,482	0,13004816	1,37146497 5
91	0,05	0,032	21	6,3	27,3	1,200	0,41	0,03489	0,030	25	0,5	0,044277	1	970,6	11,546754	3152,264	0,315226391	0,31522639 1
92	0,1	0,032	25	7,5	32,5	1,200	0,41	0,03489	0,030	25	0,5	0,044277	1	970,6	11,546754	3752,695	0,375269513	0,69049590 4
93	0,1	0,04	38	11,4	49,4	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,7025565	4793,063	0,479306292	1,16980219 6

94	0,04	0,032	4	1,2	5,2	0,400	0,14	0,01163	0,010	25	0,5	0,044277	1	970,6	1,2829727	66,71458	0,006671458	0,006671458
95	0,05	0,032	72,5	21,75	94,25	0,400	0,14	0,01163	0,010	25	0,5	0,044277	1	970,6	1,2829727	1209,202	0,120920176	0,127591634
96	0,05	0,032	59,5	17,85	77,35	1,200	0,41	0,03489	0,030	25	0,5	0,044277	1	970,6	11,546754	8931,414	0,893141441	1,020733075
97	0,1	0,04	69	20,7	89,7	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,7025565	8703,193	0,87031932	1,891052396
98		0,07	19	5,7	24,7	10,000	0,72	0,29075	0,250	25	0,5	0,033888	1	970,6	12,252235	3026,302	0,302630198	0,302630198
99	0,1	0,07	133	39,9	172,9	10,400	0,75	0,30238	0,260	25	0,5	0,033888	1	970,6	13,252017	22912,74	2,291273753	2,59390395
100	0,15	0,08	48,5	14,55	63,05	15,200	0,84	0,44194	0,380	25	0,5	0,032485	1	970,6	13,91851	8775,621	0,877562053	3,471466003
101	0,15	0,1	39	11,7	50,7	27,200	0,96	0,79084	0,680	25	0,5	0,030329	1	970,6	13,635414	6913,155	0,691315497	4,1627815
102	0,05	0,032	60,5	18,15	78,65	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	4036,232	0,40362321	0,40362321
103	0,1	0,04	63,5	19,05	82,55	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,7025565	8009,46	0,800946041	1,204569251
104	0,1	0,05	17	5,1	22,1	2,800	0,40	0,08141	0,070	25	0,5	0,037851	1	970,6	5,7703981	1275,258	0,127525799	1,332095049
105	0,1	0,05	21	6,3	27,3	3,600	0,51	0,10467	0,090	25	0,5	0,037851	1	970,6	9,5388214	2604,098	0,260409825	1,592504874
106	0,1	0,05	23	6,9	29,9	4,400	0,62	0,12793	0,110	25	0,5	0,037851	1	970,6	14,249351	4260,556	0,42605558	2,018560455
107	0,1	0,07	23	6,9	29,9	5,600	0,40	0,16282	0,140	25	0,5	0,033888	1	970,6	3,8423008	1148,848	0,114884794	2,133445249
108	0,1	0,07	38	11,4	49,4	6,400	0,46	0,18608	0,160	25	0,5	0,033888	1	970,6	5,0185153	2479,147	0,247914658	2,381359907
109	0,1	0,07	20	6	26	7,600	0,55	0,22097	0,190	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,0768908	1839,992	0,18399916	2,565359067
110	0,1	0,07	58	17,4	75,4	8,800	0,64	0,25586	0,220	25	0,5	0,033888	1	970,6	9,4881306	7154,05	0,715405045	3,280764112
110 (1)	0,1	0,07	14	4,2	18,2	9,600	0,69	0,27912	0,240	25	0,5	0,033888	1	970,6	11,29166	2055,082	0,205508203	3,486272315
111	0,1	0,08	32	9,6	41,6	9,995	0,55	0,290605599	0,250	25	0,5	0,032485	1	970,6	6,0183034	2503,614	0,25036142	3,736633735
112	0,1	0,08	5	1,5	6,5	10,795	0,60	0,313865599	0,270	25	0,5	0,032485	1	970,6	7,0202658	456,3173	0,045631728	3,782265463
113	0,1	0,08	20	6	26	12,395	0,69	0,360385599	0,310	25	0,5	0,032485	1	970,6	9,2555233	2406,436	0,240643605	4,022909069
114	0,1	0,08	23	6,9	29,9	12,795	0,71	0,372015599	0,320	25	0,5	0,032485	1	970,6	9,8625319	2948,897	0,294889705	4,317798774

115	0,1	0,08	60	18	78	14,795	0,82	0,430165599	0,370	25	0,5	0,032485	1	970,6	13,186741	10285,66	1,028565792	5,34636456 6	
116		0,1	28,5	8,55	37,05	16,395	0,58	0,476685599	0,410	25	0,5	0,030329	1	970,6	4,9539902	1835,453	0,183545336	5,52990990 2	
117		0,1	39,5	11,85	51,35	17,595	0,62	0,511575599	0,440	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,7057235	2929,889	0,292988901	5,82289880 3	
118		0,1	29	8,7	37,7	18,795	0,67	0,546465599	0,470	25	0,5	0,030329	1	970,6	6,5105358	2454,472	0,245447201	6,06834600 4	
119		0,1	11	3,3	14,3	20,395	0,72	0,592985599	0,510	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,6661863	1096,265	0,109626465	6,17797246 8	
120	0,15	0,1	34	10,2	44,2	21,195	0,75	0,616245599	0,530	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,2793976	3659,494	0,365949374	6,54392184 3	
121	0,15	0,1	27	8,1	35,1	21,995	0,78	0,639505599	0,550	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,9161996	3129,586	0,312958605	6,85688044 7	
122	0,15	0,1	30,5	9,15	39,65	23,995	0,85	0,697655599	0,600	25	0,5	0,030329	1	970,6	10,611414	4207,426	0,420742553	7,277623	
123	0,15	0,1	32,5	9,75	42,25	26,395	0,93	0,767435599	0,660	25	0,5	0,030329	1	970,6	12,840294	5425,024	0,542502412	7,82012541 2	
124	0,05	0,032	37	11,1	48,1	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	2468,439	0,246843946	0,24684394 6	
125	0,05	0,04	29	8,7	37,7	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	2341,033	0,234103284	0,48094723	
126	0,05	0,032	11	3,3	14,3	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	733,8604	0,073386038	0,07338603 8	
127	0,05	0,04	22	6,6	28,6	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	1775,956	0,177595595	0,25098163 3	
128		0,025	22,5	6,75	29,25	0,400	0,23	0,01163	0,010	25	0,5	0,04856	1	970,6	4,8346876	1414,146	0,141414612	0,14141461 2	
129		0,025	13	3,9	16,9	0,800	0,45	0,02326	0,020	25	0,5	0,04856	1	970,6	19,33875	3268,249	0,32682488	0,46823949 2	
130		0,04	89	26,7	115,7	2,800	0,62	0,08141	0,070	25	0,5	0,040875	1	970,6	19,017011	22002,68	2,200268148	2,20026814 8	
131	0,04	0,07	16	4,8	20,8	10,000	0,72	0,29075	0,250	25	0,5	0,033888	1	970,6	12,252235	2548,465	0,254846482	2,45511463	
132	0,05	0,07	32	9,6	41,6	10,440	0,75	0,303543	0,261	25	0,5	0,033888	1	970,6	13,354152	5555,327	0,555532711	3,01064734 1	
133 (1)		0,07	4,5	1,35	5,85	7,600	0,55	0,22097	0,190	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,0768908	413,9981	0,041399811	0,04139981 1	
133	0,1	0,07	45,5	13,65	59,15	7,600	0,55	0,22097	0,190	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,0768908	4185,981	0,418598089	0,4599979	

134	0,1	0,07	219	65,7	284,7	8,000	0,58	0,2326	0,200	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,8414302	22324,55	2,232455184	2,692453085
135	0,1	0,08	13	3,9	16,9	8,800	0,49	0,25586	0,220	25	0,5	0,032485	1	970,6	4,6652069	788,42	0,078841997	2,771295082
136		0,1	41,5	12,45	53,95	17,200	0,61	0,50009	0,430	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,4523964	2941,568	0,294156783	3,065451866
137		0,1	108,5	32,55	141,05	20,400	0,72	0,59313	0,510	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,6699205	10818,42	1,08184228	4,147294146
138		0,1	12,5	3,75	16,25	21,600	0,76	0,62802	0,540	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,5988036	1397,306	0,139730558	4,287024704
138 (1)	0,1	0,125	14	4,2	18,2	22,800	0,52	0,66291	0,570	25	0,5	0,028381	1	970,6	2,9377537	534,6712	0,053467117	4,340491821
139	0,1	0,125	5	1,5	6,5	24,000	0,54	0,6978	0,600	25	0,5	0,028381	1	970,6	3,2551287	211,5834	0,021158337	4,361650157
140	0,1	0,125	60	18	78	26,000	0,59	0,75595	0,650	25	0,5	0,028381	1	970,6	3,8202552	2979,799	0,297979908	4,659630066
141	0,1	0,125	8	2,4	10,4	26,800	0,61	0,77921	0,670	25	0,5	0,028381	1	970,6	4,0589647	422,1323	0,042213233	4,701843298
142	0,1	0,125	11	3,3	14,3	27,600	0,63	0,80247	0,690	25	0,5	0,028381	1	970,6	4,3049077	615,6018	0,061560181	4,763403479
143	0,1	0,125	23,5	7,05	30,55	29,600	0,67	0,86062	0,740	25	0,5	0,028381	1	970,6	4,9514125	1512,657	0,151265651	4,91466913
144	0,1	0,125	34,5	10,35	44,85	36,400	0,82	1,05833	0,910	25	0,5	0,028381	1	970,6	7,4877003	3358,234	0,335823357	5,250492486
144 (1)	0,1	0,15	2	0,6	2,6	41,200	0,65	1,19789	1,030	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,6573342	95,09069	0,009509069	5,260001555
145	0,1	0,15	26	7,8	33,8	42,400	0,67	1,23278	1,060	25	0,5	0,026925	1	970,6	3,8734855	1309,238	0,130923808	5,390925364
146	0,1	0,15	38,5	11,55	50,05	44,000	0,69	1,2793	1,100	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,1713398	2087,756	0,208775557	5,599700921
147	0,1	0,15	32	9,6	41,6	45,200	0,71	1,31419	1,130	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,4019701	1831,22	0,183121955	5,782822876
148		0,15	6	1,8	7,8	47,200	0,74	1,37234	1,180	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,8001434	374,4112	0,037441119	5,820263995
149		0,15	24	7,2	31,2	48,000	0,75	1,3956	1,200	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,9642391	1548,843	0,15488426	5,975148255
150		0,15	3	0,9	3,9	48,381	0,76	1,406683011	1,210	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,0433981	196,6925	0,019669253	5,994817508
151		0,15	36	10,8	46,8	50,381	0,79	1,464833011	1,260	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,4689885	2559,487	0,25594866	6,250766167
152		0,15	16	4,8	20,8	50,781	0,80	1,476463011	1,270	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,556175	1155,684	0,115568439	6,366334606
153		0,15	2	0,6	2,6	51,181	0,80	1,488093011	1,280	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,6440509	146,7453	0,014674532	6,381009139
154	0,2	0,15	63,5	19,05	82,55	60,381	0,95	1,755583011	1,510	25	0,5	0,026925	1	970,6	7,8554941	6484,71	0,648471041	7,02948018

155	0,2	0,15	39	11,7	50,7	61,181	0,96	1,778843011	1,530	25	0,5	0,026925	1	970,6	8,0650305	4088,97	0,408897046	7,438377225
156		0,2	27	8,1	35,1	103,840	0,92	3,019149266	2,596	25	0,5	0,024846	1	970,6	5,0874827	1785,706	0,178570643	7,616947868
157		0,2	110	33	143	113,440	1,00	3,298269266	2,836	25	0,5	0,024846	1	970,6	6,0716397	8682,445	0,868244475	8,485192343
158		0,2	84	25,2	109,2	119,440	1,06	3,472719266	2,986	25	0,5	0,024846	1	970,6	6,7308998	7350,143	0,735014263	9,220206606
159		0,25	26	7,8	33,8	139,040	0,79	4,042589266	3,476	25	0,5	0,023395	1	970,6	2,8142577	951,2191	0,09512191	9,315328515
160		0,25	67	20,1	87,1	190,640	1,08	5,542859266	4,766	25	0,5	0,023395	1	970,6	5,2906901	4608,191	0,460819112	9,776147627
161		0,25	37,5	11,25	48,75	193,440	1,10	5,624269266	4,836	25	0,5	0,023395	1	970,6	5,447244	2655,531	0,265553147	10,04170077
161 (1)	0,25	0,3	36	10,8	46,8	193,440	0,76	5,624269266	4,836	25	0,5	0,022301	1	970,6	2,0868072	976,6258	0,097662579	10,13936335
162		0,3	33	9,9	42,9	211,440	0,83	6,147619266	5,286	25	0,5	0,022301	1	970,6	2,4932398	1069,6	0,106959988	10,24632334
163	0,07	0,05	51	15,3	66,3	2,800	0,40	0,08141	0,070	25	0,5	0,037851	1	970,6	5,7703981	3825,774	0,382577397	0,382577397
164		0,07	70	21	91	6,000	0,43	0,17445	0,150	25	0,5	0,033888	1	970,6	4,4108045	4013,832	0,40138321	0,783960606
165		0,07	5	1,5	6,5	8,400	0,61	0,24423	0,210	25	0,5	0,033888	1	970,6	8,6451768	561,9365	0,056193649	0,840154256
166		0,025	15	4,5	19,5	0,800	0,45	0,02326	0,020	25	0,5	0,04856	1	970,6	19,33875	3771,056	0,377105631	0,377105631
167	0,08	0,04	47	14,1	61,1	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,7025565	5928,262	0,592826204	0,969931835
168 (1)		0,025	23	6,9	29,9	0,800	0,45	0,02326	0,020	25	0,5	0,04856	1	970,6	19,33875	5782,286	0,578228635	0,578228635
168	0,04	0,032	10	3	13	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	667,1458	0,06671458	0,644943215
169	0,05	0,04	55,5	16,65	72,15	1,200	0,27	0,03489	0,030	25	0,5	0,040875	1	970,6	3,4929203	2520,142	0,252014203	0,896957418
170	0,08	0,04	4	1,2	5,2	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	322,9011	0,032290108	0,929247526
171		0,08	44,5	13,35	57,85	8,800	0,49	0,25586	0,220	25	0,5	0,032485	1	970,6	4,6652069	2698,822	0,269882221	0,269882221
172	0,1	0,08	29,5	8,85	38,35	9,200	0,51	0,26749	0,230	25	0,5	0,032485	1	970,6	5,0989555	1955,449	0,195544944	0,465427166

173		0,1	5	1,5	6,5	17,200	0,61	0,50009	0,430	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,4523964	354,4058	0,035440576	0,50086774 2
174	0,15	0,125	56,5	16,95	73,45	31,059	0,70	0,903036255	0,776	25	0,5	0,028381	1	970,6	5,4515074	4004,132	0,400413222	0,90128096 4
175	0,15	0,125	60,5	18,15	78,65	42,659	0,97	1,240306255	1,066	25	0,5	0,028381	1	970,6	10,284048	8088,404	0,808840392	1,71012135 6
176	0,1	0,08	60	18	78	12,000	0,66	0,3489	0,300	25	0,5	0,032485	1	970,6	8,6749716	6766,478	0,676647783	0,67664778 3
177	0,15	0,08	34	10,2	44,2	13,859	0,77	0,402946255	0,346	25	0,5	0,032485	1	970,6	11,57072	5114,258	0,511425806	1,18807358 9
178	0,05	0,04	27	8,1	35,1	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	2179,582	0,21795823	0,21795823
179	0,08	0,04	22	6,6	28,6	2,000	0,44	0,05815	0,050	25	0,5	0,040875	1	970,6	9,7025565	2774,931	0,277493117	0,49545134 6
180	0,07	0,05	27	8,1	35,1	3,600	0,51	0,10467	0,090	25	0,5	0,037851	1	970,6	9,5388214	3348,126	0,334812632	0,83026397 8
181		0,07	203	60,9	263,9	5,600	0,40	0,16282	0,140	25	0,5	0,033888	1	970,6	3,8423008	10139,83	1,013983184	1,01398318 4
182	0,08	0,125	161	48,3	209,3	43,200	0,98	1,25604	1,080	25	0,5	0,028381	1	970,6	10,546617	22074,07	2,207406949	3,22139013 3
183	0,15	0,15	38	11,4	49,4	51,600	0,81	1,50027	1,290	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,7367988	2833,979	0,283397862	3,50478799 4
184		0,07	20	6	26	8,000	0,58	0,2326	0,200	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,8414302	2038,772	0,203877186	0,20387718 6
184 (1)	0,15	0,07	36	10,8	46,8	8,000	0,58	0,2326	0,200	25	0,5	0,033888	1	970,6	7,8414302	3669,789	0,366978934	0,36697893 4
185	0,15	0,07	24,5	7,35	31,85	8,400	0,61	0,24423	0,210	25	0,5	0,033888	1	970,6	8,6451768	2753,489	0,275348882	0,47922606 8
186	0,08	0,05	19	5,7	24,7	3,600	0,51	0,10467	0,090	25	0,5	0,037851	1	970,6	9,5388214	2356,089	0,235608889	0,23560888 9
187	0,2	0,1	62	18,6	80,6	19,600	0,69	0,56987	0,490	25	0,5	0,030329	1	970,6	7,0801534	5706,604	0,570660365	0,80626925 4
188	0,04	0,1	19	5,7	24,7	18,000	0,64	0,52335	0,450	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,9713914	1474,934	0,147493367	0,14749336 7
189		0,1	147,5	44,25	191,7 5	18,000	0,64	0,52335	0,450	25	0,5	0,030329	1	970,6	5,9713914	11450,14	1,145014293	1,29250766

190	0,05	0,04	11	3,3	14,3	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	887,978	0,088797797	0,088797797
191		0,05	18	5,4	23,4	3,200	0,45	0,09304	0,080	25	0,5	0,037851	1	970,6	7,5368466	1763,622	0,176362209	0,265160007
192	0,05	0,032	8,5	2,55	11,05	0,800	0,28	0,02326	0,020	25	0,5	0,044277	1	970,6	5,1318908	567,0739	0,056707393	0,056707393
193	0,07	0,04	60,5	18,15	78,65	1,600	0,35	0,04652	0,040	25	0,5	0,040875	1	970,6	6,2096362	4883,879	0,488387885	0,545095278
194	0,07	0,05	6	1,8	7,8	4,800	0,68	0,13956	0,120	25	0,5	0,037851	1	970,6	16,957905	1322,717	0,132271657	0,132271657
195	0,1	0,07	55	16,5	71,5	5,200	0,38	0,15119	0,130	25	0,5	0,033888	1	970,6	3,3130043	2368,798	0,236879805	0,369151462

Котельная №25

№ участка	Dy[м] (факт)	Dy[м] (расчетный)	L[м]	Lэв [м]	Lпр[м]	G[м3/ч]	u[м/с]	Q[кВт]	Q[Гкал/ч]	DT [°C]	Kэв	l	b	Y[кгс/м3]	Δh	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
1	0,125	0,125	66,6	19,98	86,58	28,450	0,64	0,82719231	0,7112574	25	0,5	0,028381	1	970,6	4,5742	3960,379	0,396037941	0,396037941
2	0,2	0,2	60	18	78	55,542	0,49	1,614875258	1,3885428	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,4555	1135,289	0,113528876	0,509566818
3	0,2	0,2	60	18	78	106,767	0,94	3,104253084	2,6691772	25	0,5	0,024846	1	970,6	5,3783	4195,103	0,419510292	0,92907711
4	0,2	0,2	96	28,8	124,8	154,634	1,37	4,495978637	3,8658458	25	0,5	0,024846	1	970,6	11,282	14079,81	1,407981144	2,337058254
5	0,2	0,2	30	9	39	154,634	1,37	4,495978637	3,8658458	25	0,5	0,024846	1	970,6	11,282	4399,941	0,439994108	2,777052362
6	0,25	0,25	326	97,8	423,8	206,751	1,17	6,01127162	5,1687632	25	0,5	0,023395	1	970,6	6,2227	26371,71	2,637170932	5,414223294
7	0,25	0,25	93	27,9	120,9	224,511	1,27	6,52764362	5,6127632	25	0,5	0,023395	1	970,6	7,3377	8871,229	0,887122912	6,301346206
8	0,25	0,25	46	13,8	59,8	248,111	1,40	7,21381362	6,2027632	25	0,5	0,023395	1	970,6	8,9614	5358,9	0,535889987	6,837236194
9	0,25	0,25	53,1	15,93	69,03	269,591	1,53	7,83834462	6,7397632	25	0,5	0,023395	1	970,6	10,580	7303,503	0,730350287	7,567586481
10	0,25	0,25	114,8	34,44	149,24	269,791	1,53	7,84415962	6,7447632	25	0,5	0,023395	1	970,6	10,596	15813,31	1,581330724	9,148917205
11	0,25	0,25	145	43,5	188,5	278,271	1,58	8,09071562	6,9567632	25	0,5	0,023395	1	970,6	11,272	21248,58	2,124857701	11,27377491

12	0,3	0,3	59	17,7	76,7	354,571	1,39	10,3091582	8,8642805	25	0,5	0,022301	1	970,6	7,0113	5377,642	0,537764215	11,8115391 2	
13	0,3	0,3	40	12	52	391,047	1,54	11,36969954	9,7761819	25	0,5	0,022301	1	970,6	8,5280	4434,569	0,44345693	12,2549960 5	
14	0,3	0,3	44	13,2	57,2	397,047	1,56	11,54414954	9,9261819	25	0,5	0,022301	1	970,6	8,7917	5028,866	0,502886577	12,7578826 3	
15	0,3	0,3	50	15	65	397,047	1,56	11,54414954	9,9261819	25	0,5	0,022301	1	970,6	8,7917	5714,62	0,571462019	13,3293446 5	
16	0,3	0,3	102	30,6	132,6	481,032	1,89	13,98601683	12,0258098	25	0,5	0,022301	1	970,6	12,904	17111,25	1,711125029	15,0404696 8	
17	0,3	0,3	93	27,9	120,9	485,395	1,91	14,11284761	12,1348647	25	0,5	0,022301	1	970,6	13,139 518	15885,68	1,588567716	16,6290373 9	
18	0,3	0,3	144	43,2	187,2	799,663	3,14	23,25018984	19,9915648	25	0,5	0,022301	1	970,6	35,662	66758,87	6,67588702	23,3049244 1	
19	0,3	0,3	12	3,6	15,6	801,727	3,15	23,31020064	20,0431648	25	0,5	0,022301	1	970,6	35,846	5591,995	0,559199467	23,8641238 8	
20	0,1	0,1	42	12,6	54,6	18,121	0,64	0,526854314	0,4530132	25	0,5	0,030329	1	970,6	6,0516	3304,188	0,33041884	0,33041884	
21	0,1	0,1	43	12,9	55,9	34,666	1,23	1,007910024	0,8666466	25	0,5	0,030329	1	970,6	22,148	12380,73	1,238073463	1,56849230 3	
22	0,1	0,1	49	14,7	63,7	52,117	1,84	1,515292983	1,3029174	25	0,5	0,030329	1	970,6	50,059	31887,74	3,188773959	4,75726626 2	
23	0,15	0,15	36	10,8	46,8	52,117	0,82	1,515292983	1,3029174	25	0,5	0,026925	1	970,6	5,8523	2738,86	0,273886009	5,03115227 1	
24	0,15	0,15	41	12,3	53,3	17,6	0,28	0,51172	0,4400000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,6674	355,7319	0,035573186	0,03557318 6	
25	0,15	0,15	68	20,4	88,4	17,76	0,28	0,516372	0,4440000	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,6796	600,7702	0,060077023	0,09565020 9	
26	0,1	0,1	131	39,3	170,3	18,8	0,67	0,54661	0,4700000	25	0,5	0,030329	1	970,6	6,514	11093,3	1,10933029	1,10933029	
27	0,1	0,1	80	24	104	23,6	0,84	0,68617	0,5900000	25	0,5	0,030329	1	970,6	10,265	10675,49	1,067549129	2,17687941 9	
28	0,05	0,05	62	18,6	80,6	1,2	0,17	0,03489	0,0300000	25	0,5	0,037851	1	970,6	1,0599	854,2545	0,085425445	0,08542544 5	
29	0,08	0,08	38	11,4	49,4	4,8	0,27	0,13956	0,1200000	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,388	685,6698	0,068566975	0,15399242 1	
30	0,05	0,05	6	1,8	7,8	3,68	0,52	0,106996	0,0920000	25	0,5	0,037851	1	970,6	9,9675	777,4634	0,077746341	0,07774634 1	

31	0,08	0,08	32	9,6	41,6	3,84	0,21	0,111648	0,0960000	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,8883	369,5399	0,036953991	0,11470033 2	
32	0,1	0,1	57	17,1	74,1	6,44	0,23	0,187243	0,1610000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,7644	566,3964	0,056639638	0,17133996 9	
33	0,1	0,1	6	1,8	7,8	9,6	0,34	0,27912	0,2400000	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,6985	132,4853	0,013248527	0,18458849 6	
34	0,1	0,1	56	16,8	72,8	19,48	0,69	0,566381	0,4870000	25	0,5	0,030329	1	970,6	6,9937	5091,43	0,509143038	0,69373153 4	
35	0,125	0,125	158	47,4	205,4	21,48	0,49	0,624531	0,5370000	25	0,5	0,028381	1	970,6	2,6074	5355,681	0,53556807	1,22929960 4	
36	0,1	0,1	12	3,6	15,6	7,2	0,25	0,20934	0,1800000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,9554	149,0459	0,014904593	0,01490459 3	
37	0,1	0,1	90	27	117	7,2	0,25	0,20934	0,1800000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,9554	1117,844	0,111784446	0,12668903 9	
38	0,08	0,08	110	33	143	9,735	0,54	0,283050345	0,2433795	25	0,5	0,032485	1	970,6	5,7094	8164,499	0,81644989	0,81644989	
39	0,1	0,1	15	4,5	19,5	21,436	0,76	0,623242415	0,5358920	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,4685	1651,352	0,165135214	0,98158510 4	
40	0,1	0,1	47	14,1	61,1	28,636	1,01	0,832582415	0,7158920	25	0,5	0,030329	1	970,6	15,113	9233,934	0,923393379	1,90497848 3	
41	0,1	0,1	34	10,2	44,2	76,301	2,70	2,218442578	1,9075173	25	0,5	0,030329	1	970,6	107,3	47425,26	4,742526121	6,64750460 4	
42	0,08	0,08	8	2,4	10,4	2,4	0,13	0,06978	0,0600000	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,347	36,08788	0,003608788	0,00360878 8	
43	0,1	0,1	75	22,5	97,5	14,412	0,51	0,419014777	0,3602879	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,8278	3732,109	0,373210945	0,37681973 3	
44	0,1	0,1	21	6,3	27,3	14,652	0,52	0,425992777	0,3662879	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,9564	1080,086	0,108008565	0,48482829 8	
45	0,1	0,1	7	2,1	9,1	26,697	0,94	0,776227249	0,6674353	25	0,5	0,030329	1	970,6	13,136	1195,392	0,119539171	0,60436746 9	
46	0,07	0,07	26	7,8	33,8	10,565	0,76	0,307179375	0,2641267	25	0,5	0,033888	1	970,6	13,676	4622,497	0,462249732	0,46224973 2	
47	0,1	0,1	48	14,4	62,4	20,968	0,74	0,609632914	0,5241900	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,1027	5056,063	0,505606305	0,96785603 7	
48	0,1	0,1	33	9,9	42,9	10,131	0,36	0,294569571	0,2532842	25	0,5	0,030329	1	970,6	1,8918	811,5665	0,081156654	0,08115665 4	
49	0,1	0,1	94	28,2	122,2	26,133	0,92	0,759814547	0,6533229	25	0,5	0,030329	1	970,6	12,587	15380,75	1,538074925	1,61923158	

50	0,1	0,1	2	0,6	2,6	6	0,21	0,17445	0,1500000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,6635	17,25069	0,001725069	0,001725069
51	0,1	0,1	25	7,5	32,5	6	0,21	0,17445	0,1500000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,6635	215,6336	0,021563358	0,023288426
52	0,1	0,1	78	23,4	101,4	6	0,21	0,17445	0,1500000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,6635	672,7768	0,067277676	0,090566102
53	0,05	0,05	15	4,5	19,5	4	0,57	0,1163	0,1000000	25	0,5	0,037851	1	970,6	11,776	2296,383	0,229638293	0,229638293
54	0,1	0,1	10	3	13	21,6	0,76	0,62802	0,5400000	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,5988	1117,844	0,111784446	0,34142274
55	0,08	0,08	8	2,4	10,4	12,598	0,70	0,366275053	0,3149399	25	0,5	0,032485	1	970,6	9,5605	994,2924	0,099429245	0,099429245
56	0,1	0,1	58	17,4	75,4	22,472	0,80	0,653381904	0,5618073	25	0,5	0,030329	1	970,6	9,3073	7017,73	0,701772957	0,801202201
57	0,15	0,15	58,5	17,55	76,05	34,014	0,53	0,988961739	0,8503540	25	0,5	0,026925	1	970,6	2,4928	1895,785	0,18957845	0,990780651
58	0,15	0,15	20	6	26	43,602	0,69	1,267738198	1,0900586	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,0963	1065,034	0,10650335	1,097284002
59	0,2	0,2	27	8,1	35,1	87,778	0,78	2,552139023	2,1944446	25	0,5	0,024846	1	970,6	3,6353	1275,997	0,127599669	1,224883671
60	0,2	0,2	6	1,8	7,8	101,778	0,90	2,959189023	2,5444446	25	0,5	0,024846	1	970,6	4,8874	381,2183	0,038121835	1,263005505
61	0,2	0,2	40	12	52	115,945	1,03	3,371108067	2,8986312	25	0,5	0,024846	1	970,6	6,3428	3298,242	0,329824163	1,592829668
62	0,2	0,2	66	19,8	85,8	125,853	1,11	3,65917163	3,1463213	25	0,5	0,024846	1	970,6	7,4731	6411,898	0,641189827	2,234019495
63	0,2	0,2	27	8,1	35,1	168,505	1,49	4,899285192	4,2126270	25	0,5	0,024846	1	970,6	13,397	4702,257	0,470225669	2,704245165
64	0,2	0,2	52	15,6	67,6	182,299	1,61	5,300335303	4,5574680	25	0,5	0,024846	1	970,6	15,68	10599,54	1,059954345	3,76419951
64(1)	0,25	0,25	47	14,1	61,1	182,299	1,03	5,300335303	4,5574680	25	0,5	0,023395	1	970,6	4,8378	2955,919	0,295591895	4,059791406
64(2)	0,3	0,3	31	9,3	40,3	182,299	0,72	5,300335303	4,5574680	25	0,5	0,022301	1	970,6	1,8533	746,899	0,074689897	4,134481303
65	0,3	0,3	134	40,2	174,2	314,268	1,24	9,13734223	7,8567001	25	0,5	0,022301	1	970,6	5,5079	9594,847	0,959484714	5,093966017
66	0,1	0,1	244	73,2	317,2	21,014	0,74	0,610996136	0,5253621	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,1389	25816,73	2,581672715	2,581672715
67	0,1	0,15	1	0,3	1,3	21,014	0,33	0,610996136	0,5253621	25	0,5	0,026925	1	970,6	0,9515	12,36947	0,001236947	2,582909662

68	0,15	0,15	159	47,7	206,7	44,175	0,69	1,284400825	1,1043859	25	0,5	0,026925	1	970,6	4,2047	8691,053	0,8691053	3,45201496 1
69	0,1	0,1	72	21,6	93,6	14	0,50	0,40705	0,3500000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,6123	3381,134	0,338113449	0,33811344 9
70	0,1	0,1	73	21,9	94,9	14	0,50	0,40705	0,3500000	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,6123	3428,095	0,342809469	0,68092291 7
71	0,1	0,1	62	18,6	80,6	5,754	0,20	0,167304193	0,1438557	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,6102	491,858	0,049185804	0,04918580 4
72	0,1	0,1	33	9,9	42,9	14,167	0,50	0,411919044	0,3541866	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,6993	1586,982	0,15869824	0,20788404 4
73	0,04	0,04	67	20,1	87,1	1,04	0,23	0,030238	0,0260000	25	0,5	0,040875	1	970,6	2,6236	2285,131	0,228513059	0,22851305 9
74	0,1	0,1	30	9	39	6,932	0,25	0,20153975	0,1732930	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,8855	345,364	0,034536404	0,26304946 3
75	0,1	0,1	16	4,8	20,8	13,831	0,49	0,40214709	0,3457843	25	0,5	0,030329	1	970,6	3,5258	733,3719	0,073337191	0,33638665 4
76	0,1	0,1	76	22,8	98,8	21,898	0,77	0,63669866	0,5474623	25	0,5	0,030329	1	970,6	8,8381	8732,044	0,873204357	1,20959101 1
77	0,1	0,1	36	10,8	46,8	34,783	1,23	1,011309631	0,8695698	25	0,5	0,030329	1	970,6	22,298	10435,31	1,04353067	2,25312168 1
78	0,08	0,08	33	9,9	42,9	5,546	0,31	0,16125382	0,1386533	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,8530	794,9566	0,079495664	0,07949566 4
79	0,08	0,08	33	9,9	42,9	13,794	0,76	0,401050111	0,3448410	25	0,5	0,032485	1	970,6	11,462	4917,232	0,491723196	0,57121886
80	0,2	0,2	294,2	88,26	382,46	55,3	0,49	1,60783961	1,3824932	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,4428	5518,299	0,551829919	0,55182991 9
81	0,2	0,2	70	21	91	59,3	0,52	1,72413961	1,4824932	25	0,5	0,024846	1	970,6	1,6591	1509,802	0,15098021	0,70281012 9
82	0,2	0,2	108	32,4	140,4	131,969	1,17	3,837006928	3,2992321	25	0,5	0,024846	1	970,6	8,2171	11536,82	1,153681822	1,85649195 1
83	0,1	0,1	26	7,8	33,8	37,666	1,33	1,095144923	0,9416551	25	0,5	0,030329	1	970,6	26,148	8837,938	0,883793834	0,88379383 4
84	0,15	0,15	54	16,2	70,2	55,59	0,87	1,616273705	1,3897452	25	0,5	0,026925	1	970,6	6,6583	4674,097	0,467409674	1,35120350 8
85	0,15	0,15	38	11,4	49,4	72,67	1,14	2,112867317	1,8167389	25	0,5	0,026925	1	970,6	11,378	5620,852	0,562085225	1,91328873 2

86	0,07	0,07	280	84	364	1,92	0,14	0,055824	0,0480000	25	0,5	0,033888	1	970,6	0,4517	1644,066	0,164406563	0,164406563
87	0,07	0,07	10	3	13	2,064	0,15	0,0600108	0,0516000	25	0,5	0,033888	1	970,6	0,522	67,8544	0,00678544	0,171192003
88	0,05	0,05	30	9	39	1,24	0,18	0,036053	0,0310000	25	0,5	0,037851	1	970,6	1,1317	441,3648	0,04413648	0,04413648
89	0,1	0,1	20	6	26	1,24	0,04	0,036053	0,0310000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,0283	7,36796	0,000736796	0,044873276
89(1)	0,08	0,08	20	6	26	1,24	0,07	0,036053	0,0310000	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,0926	24,08365	0,002408365	0,047281641
90	0,08	0,08	23	6,9	29,9	1,24	0,07	0,036053	0,0310000	25	0,5	0,032485	1	970,6	0,0926	27,6962	0,00276962	0,05005126
91	0,08	0,08	33	9,9	42,9	4,362	0,24	0,126830788	0,1090548	25	0,5	0,032485	1	970,6	1,1463	491,7822	0,049178219	0,09922948
92	0,1	0,1	373	111,9	484,9	4,362	0,15	0,126830788	0,1090548	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,3507	1700,563	0,170056269	0,269285748
93	0,2	0,2	105	31,5	136,5	4,362	0,04	0,126830788	0,1090548	25	0,5	0,024846	1	970,6	0,009	12,25507	0,001225507	0,270511255
1	0,1	0,1	20	6	26	5,2	0,18	0,15119	0,1300000	25	0,5	0,030329	1	970,6	0,4984	129,5718	0,012957182	0,012957182

Котельная 27А

G[м3/ч]	u[м/с]	Q[кВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Кэв	l	b	Y[кгс/м3]	h	DP [Па]	DP [мВт]	ΣDP [мВт]
63,076	0,99	1,834	1,577	25	1	0,033152	1,23	970,6	10,554774	1303,515	0,130351453	0,130351453
60,036	0,94	1,746	1,501	25	1	0,033152	1,23	970,6	9,5618995	1392,213	0,139221256	0,269572709
59,836	0,94	1,740	1,496	25	1	0,033152	1,23	970,6	9,4982979	12403,35	1,240335227	1,509907936
59,036	0,93	1,716	1,476	25	1	0,033152	1,23	970,6	9,2460138	1201,982	0,12019818	1,630106116
54,647	0,86	1,589	1,366	25	1	0,033152	1,23	970,6	7,9223358	5942,544	0,59425441	2,224360526
51,814	0,81	1,506	1,295	25	1	0,033152	1,23	970,6	7,1220856	1296,22	0,129621957	2,353982483
50,213	0,79	1,460	1,255	25	1	0,033152	1,23	970,6	6,6888356	6938,998	0,693899801	3,047882284
45,227	0,71	1,315	1,131	25	1	0,033152	1,23	970,6	5,4265211	176,3619	0,017636194	3,065518477
38,231	0,60	1,112	0,956	25	1	0,033152	1,23	970,6	3,877443	2343,914	0,234391431	3,299909908
35,412	0,56	1,030	0,885	25	1	0,033152	1,23	970,6	3,3266729	605,4545	0,060545447	3,360455355

31,293	0,49	0,910	0,782	25	1	0,033152	1,23	970,6	2,5978997	2465,407	0,246540678	3,606996034
24,218	0,86	0,704	0,605	25	1	0,037851	1,25	970,6	13,489865	10662,39	1,066238949	4,673234983
21,609	0,76	0,628	0,540	25	1	0,037851	1,25	970,6	10,740554	7246,652	0,724665184	5,397900166
19,409	0,69	0,564	0,485	25	1	0,037851	1,25	970,6	8,6643512	1126,366	0,112636566	5,510536732
8,921	0,49	0,259	0,223	25	1	0,040875	1,26	970,6	6,0323305	5661,945	0,566194539	6,076731271
4,021	0,57	0,117	0,101	25	1	0,04856	1,28	970,6	15,268855	8634,538	0,863453777	6,940185047
												dn шайбы
10,488	0,58	0,305	0,262	25	1	0,040875	1,26	970,6	8,3379348	1734,29	0,173429044	0,07
8,296	0,46	0,241	0,207	25	1	0,040875	1,26	970,6	5,2172362	7603,078	0,760307835	0,07
4,696	0,26	0,137	0,117	25	1	0,040875	1,26	970,6	1,6717824	1369,19	0,136918975	0,05
3,776	0,53	0,110	0,094	25	1	0,04856	1,28	970,6	13,465464	12603,67	1,260367394	
0,920	0,32	0,027	0,023	25	1	0,058055	1,31	970,6	8,8988271	2371,537	0,237153742	
2,192	0,48	0,064	0,055	25	1	0,05299	1,3	970,6	15,10523	1472,76	0,147275991	
												dn шайбы
6,997	0,39	0,203	0,175	25	1	0,040875	1,26	970,6	3,7106211	617,4473	0,061744735	0,05
4,058	0,57	0,118	0,101	25	1	0,04856	1,28	970,6	15,547266	12207,71	1,220771365	
1,976	0,28	0,057	0,049	25	1	0,04856	1,28	970,6	3,6857633	2285,542	0,228554182	
												dn шайбы
2,819	0,40	0,082	0,070	25	1	0,04856	1,28	970,6	7,5048965	5951,383	0,595138291	0,04
												dn шайбы
4,389	0,62	0,128	0,110	25	1	0,04856	1,28	970,6	18,189958	11563,36	1,156335655	
2,165	0,48	0,063	0,054	25	1	0,05299	1,3	970,6	14,737197	6418,049	0,641804949	
2,224	0,49	0,065	0,056	25	1	0,05299	1,3	970,6	15,555992	4246,786	0,424678568	
G[м3/ч]	u[м/с]	Q[кВт]	Q[Гкал/ч]	DT[°C]	Kэкв	l	b	Y[кгс/м3]	h	DP [Па]	DP [мВст]	dn шайбы
3,040	0,17	0,088	0,076	25	1	0,040875	1,26	970,6	0,7005246	79,22933	0,007922933	0,04
2,120	0,12	0,062	0,053	25	1	0,040875	1,26	970,6	0,340681	148,3666	0,014836658	0,032
		АБОНЕНТСКИЕ ВВОДЫ										dn шайбы
2,224	0,49	0,065	0,056	25	1	0,05299	1,3	970,6	15,555992	4044,558	0,404	
2,165	0,48	0,063	0,054	25	1	0,05299	1,3	970,6	14,737197	3831,671	0,383	

4,986	0,71	0,145	0,125	25	1	0,04856	1,28	970,6	23,470973	6102,453	0,610	
2,082	0,46	0,061	0,052	25	1	0,05299	1,3	970,6	13,631004	886,0153	0,089	
2,201	0,49	0,064	0,055	25	1	0,05299	1,3	970,6	15,228916	1979,759	0,198	
1,601	0,55	0,047	0,040	25	1	0,058055	1,31	970,6	26,938211	9805,509	0,981	
2,608	0,58	0,076	0,065	25	1	0,05299	1,3	970,6	21,393613	2781,17	0,278	
2,939	0,42	0,085	0,073	25	1	0,04856	1,28	970,6	8,1557741	530,1253	0,053	0,04
2,833	0,63	0,082	0,071	25	1	0,05299	1,3	970,6	25,246218	7220,418	0,722	
4,118	0,58	0,120	0,103	25	1	0,04856	1,28	970,6	16,015068	3331,134	0,333	
7,076	1,00	0,206	0,177	25	1	0,04856	1,28	970,6	47,273459	9832,879	0,983	
3,776	0,53	0,110	0,094	25	1	0,04856	1,28	970,6	13,465464	12428,62	1,243	
0,920	0,32	0,027	0,023	25	1	0,058055	1,31	970,6	8,8988271	2429,38	0,243	0,025
0,920	0,32	0,027	0,023	25	1	0,058055	1,31	970,6	8,8988271	809,7933	0,081	0,025
0,200	0,11	0,006	0,005	25	1	0,064553	1,32	970,6	1,6067275	584,8488	0,058	0,015
0,800	0,11	0,023	0,020	25	1	0,04856	1,28	970,6	0,6043359	117,8455	0,012	0,025

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

В настоящее время существуют дефициты на котельных: №3, ЦТП-4, ЦТП-5.

Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325.

Производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитана в соответствии требованиям СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», п. 6.16.

Данные о перспективных балансах производительности водоподготовительных установок приведены в таблице 48.

Таблица 48

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

Источник теплоснабжения	Водопотребление, м ³			
	2018	2019	2020-2025	2026-2034
Котельная №2	13 525	13322,1	3498	3498
Котельная №3	262	246,3	250	250
Котельная №5А	58,0	58	58	58
Котельная №6	12 317	12132,2	401	401
Котельная №8А	2920	2876,2	1952	1952
Котельная №9	26 380	26380	26380	26380
Котельная №10	3 294	Проектные данные		
Котельная №12А	6 851	6748,24	6748,24	6748,24
Котельная №13	247 881	Проектные данные		
Котельная №14	55 710	Проектные данные		
Котельная №20	215 183	Проектные данные		
Котельная №22	149 647	Проектные данные		
Котельная №25	32 498	Проектные данные		
Котельная №17	1515	1492,3	1492,3	1492,3
Котельная №18	917	903,25	903,25	903,25
Котельная №27А	832	832	832	832
Котельная №1	528	528	528	528
ЦТП-4	17 653	17 653	17 653	17 653
ЦТП-5	21 741	21 741	21 741	21 741

Согласно СНиП 41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения.

Перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения представлены в таблице 49.

Таблица 49

Перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах

Источник теплоснабжения	Объем трубопровода, м ³	Потери теплоносителя, м ³ /ч			
		2018	2019	2021-2025	2026-2034
Котельная №2	89,4	1,078	0,22	0,218	0,218
Котельная №3	6,7	0,046	0,001	0,001	0,001
Котельная №5А	8,664	0,081	0,002	0,002	0,002
Котельная №6	17,6	0,272	0,006	0,006	0,006
Котельная №8А	40,12	0,464	0,10	0,99	0,99
Котельная №9	33,84	0,374	0,008	0,008	0,008
Котельная №10	67,2	1,137	0,023	0,023	0,023
Котельная №12А	141,6	1,312	0,027	0,027	0,027
Котельная №13	1180	14,983	0,3	0,297	0,297
Котельная №14	230,4	2,099	0,042	0,042	0,042
Котельная №20	460,8	2,602	0,052	0,052	0,052
Котельная №22	308	4,505	0,091	0,090	0,090
Котельная №25	312	4,096	0,082	0,082	0,082
Котельная №17	67,08	0,86	0,018	0,018	0,018
Котельная №18	37	0,395	0,008	0,008	0,008
Котельная №27А	30,96	0,273	0,006	0,006	0,006
Котельная №1	26,4	0,444	0,009	0,009	0,009
ЦТП-4	48,72	0,156	0,004	0,004	0,004
ЦТП-5	41,76	0,227	0,005	0,005	0,005

Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

В гоордском округе Жигулевск основными источниками отпуска тепловой энергии являются котельные; они обеспечивают большую часть тепловых нагрузок потребителей. Индивидуальные источники тепловой энергии используются в зонах с низкой плотности тепловых нагрузок.

Для покрытия перспективных нагрузок в зонах ограниченных радиусом эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, согласно ФЗ-190 «О теплоснабжении», целесообразно подключение перспективной нагрузки к существующим сетям централизованного теплоснабжения.

При низкой плотности тепловых нагрузок более эффективно использовать индивидуальные источники тепловой энергии. Основными преимуществами использования индивидуальных источников теплоснабжения являются:

- отсутствие необходимости отводов земли под тепловые сети и котельные,
- снижение потерь теплоты и теплоносителя из-за небольшой длины тепловых сетей,
- небольшие затраты на ремонт и обслуживание оборудования.

6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, согласно Генерального Плана городского округа Жигулевск не предусматривается. Перспективные тепловые нагрузки капитального строительства планируется обеспечить от существующих котельных.

6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

В городском округе Жигулевск источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Согласно Генерального Плана городского округа Жигулевск реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле не предусмотрена.

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

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Существующие котельные не располагаются в зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В городском округе Жигулевск источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

Вывод котельных из эксплуатации и в резерв не предусматривается.

6.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников энергии. Такая организация позволит потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжения.

Основными достоинствами децентрализованного теплоснабжения являются:

- отсутствие необходимости отводов земли под тепловые сети и котельные;
- снижение потерь теплоты из-за отсутствия внешних тепловых сетей, снижение потерь сетевой воды, уменьшение затрат на водоподготовку;
- значительное снижение затрат на ремонт и обслуживание оборудования;
- полная автоматизация режимов потребления.

Согласно Генерального плана городского округа Жигулевск теплоснабжение перспективной усадебной и коттеджной застройки предусматривается автономное.

6.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа

В соответствии с предоставленными сведениями в период действия схемы теплоснабжения на территории городского округа Жигулевск не планируется перепрофилирование производственных зон с выводом промышленных предприятий и формированием новой застройки на высвобождаемых территориях. В соответствии с решениями о распреде-

лении тепловой нагрузки между теплоисточниками, утверждаемыми в схеме теплоснабжения, не предусматривается изменение организации теплоснабжения производственных объектов.

6.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа Жигулевск рассчитывались на основании предоставленной информации о приростах площадей строительных фондов в зонах действия источников тепловой энергии.

6.12. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

В настоящее время, Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания конкретной методики расчета. Для выполнения расчета воспользуемся статьей Ю.В. Кожарина и Д.А. Волкова «К вопросу определения эффективного радиуса теплоснабжения», опубликованной в журнале «Новости теплоснабжения», №8, 2012 г.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения проведен исходя из нормативной пропускной способности теплоносителя (часовой и годовой), нормативных тепловых потерь с утечками и через изоляционные конструкции существующих тепловых сетей, с разделением по видам прокладки, подключенных к источнику тепловой энергии, согласно инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, а также СНиП 41-03-2003. Таким образом было определено допустимое расстояние от источника тепла к существующим тепловым сетям, при котором подключение новых потребителей будет целесообразно с точки зрения затрат на передачу теплоносителя.

Методика расчета:

1. Определение нормативных годовых тепловых потерь через изоляцию и с утечкой теплоносителя.

Нормативные годовые тепловые потери через изоляционные конструкции трубопровода и с утечкой теплоносителя из тепловой сети определены согласно СНиП 41-03-2003. Тепловые потери через изоляционные конструкции трубопровода и с утечкой теплоносителя из тепловой сети определены для трех видов прокладки трубопроводов: канальная, бесканальная и надземная, по диаметрам трубопроводов от 50 до 600мм (условный диаметр), по подающему и обратному трубопроводу. Температурным графиком работы тепловой сети, используемым в расчете был принят утвержденный температурный график от-

пуска тепловой энергии от теплоисточников в МО Жигулевск. Среднемесячные температуры наружного воздуха и грунта - по СНиП 23-01-99.

2. Определение нормативной (расчетной) пропускной способности трубопроводов водяных тепловых сетей Q^{Di} Гкал/ч.

Нормативная пропускная способность трубопроводов определена согласно СНиП 41-03-2003.

3. Расчет нормативного годового отпуска тепловой энергии через трубопровод.

Расчетный (нормативный) годовой отпуск тепловой энергии через трубопроводы тепловой сети определяется по формуле:

$$Q_{\text{год}}^{Di} = Q^{Di} \times k_{\text{от}} \times n_{\text{зим}} \times 24 \times \frac{t_{\text{в}} - t_{\text{ср.от}}}{t_{\text{в}} - t_{\text{н.от}}} + n \times 24 \times (Q^{Di} \times (1 - k_{\text{от}}) / k_{\text{ГВС}});$$

где:

$k_{\text{от}}$ - коэффициент, учитывающий долю нагрузки отопления и вентиляции;

$n_{\text{зим}}$ - продолжительность отопительного сезона, дней;

$t_{\text{в}}$ - температура внутреннего воздуха у потребителей, °С;

$t_{\text{ср.от}}$ - средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С;

$t_{\text{н.от}}$ - расчетная температура наружного воздуха за отопительный период, °С;

n - продолжительность горячего водоснабжения, дней;

$k_{\text{ГВС}}$ - коэффициент учитывающий неравномерность нагрузки ГВС.

4. Определение нормативных годовых тепловых потерь.

Нормативные годовые тепловые потери $Q_{\text{пот}}^{Di}$ Гкал/год определены по СНиП 2.04.14-88*.

5. Определение допустимого расстояния двухтрубной тепловой сети $L_{\text{доп}}^{Di}$.

Допустимая длина тепловой сети различного сечения определяется по формуле:

$$L_{\text{доп}}^{Di} = \sum Q_{\text{год}}^{Di} / \sum Q_{\text{пот}}^{D1};$$

где:

$$Q_{\text{пот}}^{D1} = \sum_{i=0}^n \left(\frac{Q_{\text{год}}^{D1}}{Q_{\text{год}}^{D1+i}} \right) \times l_i \times \left(\frac{\sum_{100} Q_{\text{пот}}^{D1+i}}{100} \right);$$

где:

$\frac{Q_{\text{год}}^{D1}}{Q_{\text{год}}^{D1+i}}$ - количество участков трубопроводов одинаковой пропускной способностью

(диаметром);

$\frac{\sum_{100} Q_{\text{пот}}^{D1+i}}{100}$ - годовые тепловые потери на одном метре участков трубопроводов одина-

ковой пропускной способностью (диаметром), Гкал/год;

l_i - длина участка тепловой сети с пропускной способностью $Q_{\text{год}}^{D1+i}$, м;

$Q_{\text{пот}}^{D1}$ - годовые потери тепловой энергии на участках тепловой сети одинаковой пропускной способностью (диаметром).

В таблице 50 приведены исходные данные для определения эффективного радиуса теплоснабжения.

Таблица 50

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя, км	Эффективный радиус теплоснабжения, км
Котельная №2	0,665	1,49
Котельная №3	0,172	0,17
Котельная №5А	0,208	0,17
Котельная №6	0,349	1,03
Котельная №8А	0,386	0,86
Котельная №9	0,301	1,58
Котельная №10	0,581	0,75
Котельная №12А	0,536	3,49
Котельная №13	2,201	4,18
Котельная №14	0,810	1,65
Котельная №20	1,203	3,26
Котельная №22	2,102	3,18
Котельная №25	1,103	4,31
Котельная №17	0,961	1,24
Котельная №18	0,482	0,62
Котельная №27А	0,803	0,33
Котельная №1	0,810	0,36
ЦТП-4	0,251	2,31
ЦТП-5	0,323	1,33

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

7.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Проведенный анализ показал, что на котельных №3, ЦТП-4, ЦТП-5 будет существовать дефицит тепловой мощности к 2034 году, однако, строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, не требуется. Проблемы дефицита решаются за счет увеличения тепловой мощности данных источников.

7.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

При строительстве новых жилых домов и общественных зданий в городском округе Жигулевск возникнет необходимость в строительстве новых тепловых сетей для подключения перспективных зданий к системе централизованного теплоснабжения. На данном этапе проектирование новых тепловых сетей для теплоснабжения перспективной застройки не представляется возможным, так как не определены конкретные площадки нового строительства. В дальнейшем, при актуализации данной Схемы теплоснабжения и при определении конкретных площадок нового строительства данный раздел может быть скорректирован на основании вышеуказанных данных.

7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Надежность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ.

В силу ряда причин положение в централизованном теплоснабжении характеризуется неудовлетворительным техническим уровнем и низкой экономической эффективностью систем, изношенностью оборудования, недостаточными надежностью теплоснабжения и уровнем комфорта в зданиях, большими потерями тепловой энергии.

Наиболее ненадежным звеном систем теплоснабжения являются тепловые сети, особенно при их подземной прокладке. Это, в первую очередь, обусловлено низким качеством применяемых ранее конструкций теплопроводов, тепловой изоляции, запорной арматуры, недостаточным уровнем автоматического регулирования процессов передачи, распределе-

ния и потребления тепловой энергии, а также все увеличивающимся моральным и физическим старением теплопроводов и оборудования из-за хронического недофинансирования работ по их модернизации и реконструкции. Кроме того, структура тепловых сетей в крупных системах не соответствует их масштабам.

Вместе с тем сфера теплоснабжения в нашей стране имеет высокую социальную и экономическую значимость, поскольку играет ключевую роль в жизнеобеспечении населения и потребляет около 40% первичных топливных ресурсов, более 60% которых составляет природный газ.

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в муниципальном образовании, не запланирована.

7.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных

Основными причинами, определяющими низкую эффективность функционирования системы теплоснабжения, являются:

- высокий износ тепловых сетей;
- большие потери тепловой энергии при транспортировке;
- отсутствие или низкое качество теплоизоляции трубопроводов;
- утечки из тепловых сетей из-за изношенности трубопроводов.

В системе теплоснабжения городского округа Жигулевск наблюдается высокий физический износ тепловых сетей на большинстве котельных. Большая часть сетей уже в данный момент исчерпала свой ресурс. Без осуществления замены трубопроводов к расчетному сроку реализации Схемы теплоснабжения все сети исчерпают свой эксплуатационный ресурс.

Таким образом, для повышения эффективности предлагается частичная реконструкция существующих тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий (трубы в ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой).

Пенополиуретан имеет следующие преимущества:

- для монтажа и эксплуатации ППУ не требуется использование покровных материалов и крепежа;
- ППУ обеспечивает быстрое бесшовное нанесение на поверхности любой сложности формы, отлично заполняя неровности поверхности;
- малый вес и высокая прочность;
- низкий коэффициент теплопроводности (0,019-0,027 Вт/мК);
- биологическая нейтральность (устойчивость к микроорганизмам, гниению, плесени);
- пожаробезопасен (трудновоспламеняемый материал, не поддерживающий горения);
- низкое водопоглощение;

- срок эксплуатации не менее 30-40 лет (при отсутствии механических повреждений).

Такая замена тепловых сетей должна предусматривать увеличение диаметров трубопроводов, что обеспечит возможность подключения перспективных потребителей. Основанием для выбора необходимых диаметров трубопроводов является гидравлический расчет перспективной схемы тепловых сетей котельных городского округа Жигулевск.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в таблице 51.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы

№ п/п	Объект	Адрес котельной	Перекладка тепловых сетей, м. трассы	Ориентировочная сумма, руб.
1	Котельная №2	г.Жигулевск, ул.Пирогова	Реконструкция тепловой сети	41 486 680,00
2	Котельная №6	г.Жигулевск, ул.Пушкина	Реконструкция тепловой сети	12 540 129,50
3	ЦТП-5	Г. Жигулевск, ул. Вокзальная,20	Реконструкция тепловой сети	1 611 740,00
4	Котельная №8А	г.Жигулевск, ул.Мира	Реконструкция тепловой сети	10 014 466,00
5	Котельная №10	г.Жигулевск, ул.Гоголя	Реконструкция тепловой сети	7 103 354,65
6	Котельная №12А	г.Жигулевск, ул.Мира	Реконструкция тепловой сети	13 380 595,26
8	Котельная №14	г.Жигулевск, ул.Радиозаводская	Реконструкция тепловой сети	90 085 794,00
9	Котельная №17	с.Зольное, ул.Управленческая	Реконструкция тепловой сети	10 242 827,17
10	Котельная №18	с.Солнечная Поляна, ул.4-я Линия	Реконструкция тепловой сети	17 432 035,88
11	Котельная №20	пос.Яблоневый Овраг,ул.Энергетиков	Реконструкция тепловой сети	15 213 983,71
13	Котельная №25	г.Жигулевск, ул.Гидростроителей	Реконструкция тепловой сети	39 787 854,64
	Итого			258 899 460,81

7.5. Предложения по строительству, реконструкции и(или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергией городского округа Жигулевск в качестве первоочередных мероприятий в рамках реализации Государственной программы Самарской области «Модернизация коммунального комплекса Самарской области» на 2023-2027 годы (Постановление правительства Самарской области от 13.02.2023 г. №102), предусмотрено в 2023 годах проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ. Данные мероприятия представлены в таблице 52.

Таблица 52

Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения надежности и безопасности

п/п	Объект	Адрес котельной	Наименование мероприятия	Ориентировочная сумма, руб.
1	Котельная №13	г.Жигулевск, ул.Морквашинская	Капитальный ремонт тепловой сети	1 092 231 670,00
2	Котельная №22	г.Жигулевск, ул.Магистральная	Реконструкция тепловой сети	294 445 000,00
	Итого:			1 386 676 670,00

7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Замена тепловых сетей, предусмотренных в п. 7.4, должна предусматривать увеличение диаметров трубопроводов, что обеспечит возможность подключения перспективных потребителей к тепловым сетям.

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

В пункте 7.4 предлагается частичная реконструкция существующих тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий. Данное мероприятие позволит решить проблему эксплуатации тепловых сетей, исчерпавших свой ресурс.

7.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Проведенный анализ показал, что оборудование источников тепловой энергии городского округа Жигулевск обеспечивает необходимые гидравлические режимы в системе теплоснабжения. Таким образом, строительство насосных станций не предусматривается.

Глава 8. Перспективные топливные балансы

8.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного топлива на каждом этапе представлены в таблице, расчеты по каждому источнику энергии годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов представлены в таблице 53.

Таблица 53

Перспективный топливный баланс

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Этапы							
		Базовый год 2018 г.		2019		2020-2026		2027-2034	
Котельная №2	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1760,462	2 046,667	1760,462	2 046,667	1760,462	2 046,667	1760,462	2 046,667
Котельная №3	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	120,709	140,330	120,709	140,330	120,709	140,330	120,709	140,330
Котельная №5А	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	189,628	220,454	189,628	220,454	189,628	220,454	189,628	220,454
Котельная №6	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	745,736	867,080	745,736	867,080	745,736	867,080	745,736	867,080
Котельная №8А	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1055,497	1 227,078	1055,497	1 227,078	1055,497	1 227,078	1055,497	1 227,078
Котельная №9	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	916,471	1 065,851	916,471	1 065,851	916,471	1 065,851	916,471	1 065,851
Котельная №10	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	2144,536	2 493,085	2144,536	2 493,085	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №12А	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1835,238	2 133,639	1835,238	2 133,639	1835,238	2 133,639	1835,238	2 133,639
Котельная №13	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	20 661,662	24 028,591	20 661,662	24 028,591	Проектные решения		Проектные решения	

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Этапы							
		Базовый год 2018 г.		2019		2020-2026		2027-2034	
Котельная №14	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	4030,501	4 686,979	4030,501	4 686,979	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №20	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	8335,817	9 695,276	8335,817	9 695,276	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №22	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	5708,260	6 638,219	5708,260	6 638,219	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №25	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	6248,969	7 267,159	6248,969	7 267,159	Проектные решения		Проектные решения	
Котельная №17	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1108,051	1 288,152	1108,051	1 288,152	1108,051	1 288,152	1108,051	1 288,152
Котельная №18	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	496,193	576,850	496,193	576,850	496,193	576,850	496,193	576,850
Котельная №27А	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	494,756	575,186	494,756	575,186	494,756	575,186	494,756	575,186
Котельная №1	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	476,344	553,875	476,344	553,875	476,344	553,875	476,344	553,875
ЦТП-4	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	967,058	1 124,649	967,058	1 124,649	967,058	1 124,649	967,058	1 124,649
ЦТП-5	Природный газ, тыс. м ³ / условное топливо, тыс. т.у.т	1059,112	1 231,645	1059,112	1 231,645	1059,112	1 231,645	1059,112	1 231,645

Таблица 54

Расчеты по каждому источнику энергии годовых расходов основного вида топлива
для зимнего, летнего и переходного периодов

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этапы											
		Базовый год 2018			2019			2020-2026			2026-2034		
		Зимний период	Летний период	Переходный период	Зимний период	Летний период	Переходный период	Зимний период	Летний период	Переходный период	Зимний период	Летний период	Переходный период
Котельная №2	Природный газ, тыс. м ³	1 492,608	0	267,854	1 492,608	0	267,854	1 492,608	0	267,854	1 492,608	0	267,854
Котельная №3	Природный газ, тыс. м ³	106,008	0	14,701	106,008	0	14,701	106,008	0	14,701	106,008	0	14,701
Котельная №5А	Природный газ, тыс. м ³	161,399	0	28,229	161,399	0	28,229	161,399	0	28,229	161,399	0	28,229
Котельная №6	Природный газ, тыс. м ³	583,271	47,725	114,740	583,271	47,725	114,740	583,271	47,725	114,740	583,271	47,725	114,740
Котельная №8А	Природный газ, тыс. м ³	901,260	0	154,237	901,260	0	154,237	901,260	0	154,237	901,260	0	154,237
Котельная №9	Природный газ, тыс. м ³	607,175	159,901	149,395	607,175	159,901	149,395	607,175	159,901	149,395	607,175	159,901	149,395
Котельная №10	Природный газ, тыс. м ³	1 871,003	0	273,533	1 871,003	0	273,533	Проектные решения			Проектные решения		
Котельная №12А	Природный газ,	1 589,992	0	245,246	1 589,992	0	245,246	1 589,992	0	245,246	1 589,992	0	245,246

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этапы											
		Базовый год 2018			2019			2020-2026			2026-2034		
		Зимний период	Летний период	Переходный период	Зимний период	Летний период	Переходный период	Зимний период	Летний период	Переходный период	Зимний период	Летний период	Переходный период
	тыс. м ³												
Котельная №13	Природный газ, тыс. м ³	13 636,551	2 993,025	4 032,086	13 636,551	2 993,025	4 032,086	13 636,551	2 993,025	4 032,086	13 636,551	2 993,025	4 032,086
Котельная №14	Природный газ, тыс. м ³	2 765,462	504,099	760,940	2 765,462	504,099	760,940	Проектные решения			Проектные решения		
Котельная №20	Природный газ, тыс. м ³	5 122,621	1 647,607	1 565,589	5 122,621	1 647,607	1 565,589	Проектные решения			Проектные решения		
Котельная №22	Природный газ, тыс. м ³	4 012,766	768,821	926,673	4 012,766	768,821	926,673	Проектные решения			Проектные решения		
Котельная №25	Природный газ, тыс. м ³	4 189,397	770,496	1 289,076	4 189,397	770,496	1 289,076	Проектные решения			Проектные решения		
Котельная №17	Природный газ, тыс. м ³	955,260	0	152,791	955,260	0	152,791	955,260	0	152,791	955,260	0	152,791
Котельная №18	Природный газ, тыс. м ³	418,934	0	77,259	418,934	0	77,259	418,934	0	77,259	418,934	0	77,259
Котельная №27А	Природный газ, тыс. м ³	419,806	0	74,950	419,806	0	74,950	419,806	0	74,950	419,806	0	74,950
Котельная №1	Природный газ, тыс. м ³	349,480	23,683	96,901	349,480	23,683	96,901	349,480	23,683	96,901	349,480	23,683	96,901

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этапы											
		Базовый год 2018			2019			2020-2026			2026-2034		
		Зимний период	Летний период	Переходный период	Зимний период	Летний период	Переходный период	Зимний период	Летний период	Переходный период	Зимний период	Летний период	Переходный период
ЦТП-4	Природный газ, тыс. м ³	693,871	127,268	145,919	693,871	127,268	145,919	693,871	127,268	145,919	693,871	127,268	145,919
ЦТП-5	Природный газ, тыс. м ³	768,136	120,095	170,881	768,136	120,095	170,881	768,136	120,095	170,881	768,136	120,095	170,881

8.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Информация о запасах аварийного топлива представлена в Главе 1, Части 8, п.8.2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Расчет нормативных запасов аварийных видов топлива производится на основании приказа Министерства энергетики РФ от 04.09.2008г. №66 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных». Согласно ему, норматив создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных является общим нормативным запасом основного и резервного видов топлива (далее - ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативно-эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

Методика расчета:

1. Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\max} \times H_{\text{СР.Т}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ тыс. т.}$$

где: Q_{\max} - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{СР.Т}}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное;

T - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

2. Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы (таблица 55).

Таблица 55

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сут.
твердое	железнодорожный транспорт	14
	автотранспорт	7
жидкое	железнодорожный транспорт	10
	автотранспорт	5

3. Для котельных, работающих на местных видах топлива, ННЗТ не устанавливается.

4. Для расчета размера НЭЗТ принимается плановый среднесуточный расход топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода и количество суток:

по твердому топливу - 45 суток;

по жидкому топливу - 30 суток.

Расчет производится по формуле:

$$\text{НЭЗТ} = Q_{\max}^3 \times H_{\text{СР.Т}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ тыс.т.}$$

где: Q_{max}^3 - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельными) в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сутки;

$H_{ср.т}$ - расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, кг у.т./Гкал;

T - количество суток.

5. Для организаций, эксплуатирующих отопительные (производственно-отопительные) котельные на газовом топливе с резервным топливом, в состав НЭЗТ включается количество резервного топлива, необходимое для замещения ($B_{ЗАМ}$) газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Значение $B_{ЗАМ}$ определяется по данным об ограничении подачи газа газоснабжающими организациями в период похолоданий, установленном на текущий год.

С учетом отклонений фактических данных по ограничениям от сообщавшихся газоснабжающими организациями за текущий и два предшествующих года значение $B_{ЗАМ}$ может быть увеличено по их среднему значению, но не более чем на 25 процентов.

$$B_{ЗАМ} = Q_{max}^3 \times H_{ср.т} \times T_{ЗАМ} \times d_{ЗАМ} \times K_{ЗАМ} \times K_{ЭКВ} \times \frac{1}{K} \times 10^{-3} \text{ тыс.т.}$$

где: $T_{ЗАМ}$ - количество суток, в течение которых снижается подача газа;

$d_{ЗАМ}$ - доля суточного расхода топлива, подлежащего замещению;

$K_{ЗАМ}$ - коэффициент отклонения фактических показателей снижения подачи газа;

$K_{ЭКВ}$ - соотношение теплотворной способности резервного топлива и газа.

6. НЭЗТ для организаций, топливо для которых завозится сезонно (до начала отопительного сезона), определяется по общему плановому расходу топлива на весь отопительный период по общей его длительности.

Расчет производится по формуле:

$$НЭЗТ_{сез} = Q_{ср} \times H_{ср} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ тыс.т.}$$

где: $Q_{ср}$ - среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в течение отопительного периода, Гкал/сутки;

$H_{ср}$ - средневзвешенный норматив удельного расхода топлива, за отопительный период, т у.т./Гкал;

T - длительность отопительного периода, сут.

НЭЗТ для организаций, топливо для которых завозится сезонно, не рассчитывается.

Результаты расчета по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива представлены в таблице 56.

Нормативные запасы аварийных видов топлив

Источник тепловой энергии	Этапы											
	Базовый год 2019			2021			2026			2034		
	ННЗТ	НЭЗТ	ОНЗТ	ННЗТ	НЭЗТ	ОНЗТ	ННЗТ	НЭЗТ	ОНЗТ	ННЗТ	НЭЗТ	ОНЗТ
Котельная №2	0,242	0,653	0,895	0,242	0,653	0,895	0,242	0,653	0,895	0,242	0,653	0,895
Котельная №3	0,031	0,083	0,113	0,031	0,083	0,113	0,031	0,083	0,113	0,031	0,083	0,113
Котельная №5А	0,044	0,120	0,164	0,044	0,120	0,164	0,044	0,120	0,164	0,044	0,120	0,164
Котельная №6	0,086	0,231	0,317	0,086	0,231	0,317	0,086	0,231	0,317	0,086	0,231	0,317
Котельная №8А	0,179	0,484	0,663	0,179	0,484	0,663	0,179	0,484	0,663	0,179	0,484	0,663
Котельная №9	0,049	0,133	0,183	0,049	0,133	0,183	0,049	0,133	0,183	0,049	0,133	0,183
Котельная №10	0,264	0,712	0,976	0,264	0,712	0,976	0,264	0,712	0,976	0,264	0,712	0,976
Котельная №12А	0,270	0,728	0,998	0,270	0,728	0,998	0,270	0,728	0,998	0,270	0,728	0,998
Котельная №13	1,416	3,824	5,241	1,446	3,904	5,350	1,511	4,079	5,590	1,497	4,042	5,540
Котельная №14	0,216	0,584	0,800	0,243	0,655	0,898	0,243	0,655	0,898	0,230	0,622	0,853
Котельная №20	0,065	0,175	0,240	0,065	0,175	0,240	0,065	0,175	0,240	0,062	0,167	0,228
Котельная №22	0,040	0,108	0,148	0,040	0,108	0,148	0,044	0,119	0,163	0,046	0,124	0,169
Котельная №25	0,609	1,644	2,253	0,578	1,562	2,140	0,578	1,562	2,140	0,578	1,562	2,140
Котельная №17	0,699	1,888	2,588	0,699	1,888	2,588	0,699	1,888	2,588	0,664	1,794	2,458
Котельная №18	0,099	0,268	0,367	0,099	0,268	0,367	0,099	0,268	0,367	0,094	0,254	0,348
Котельная №27А	0,084	0,226	0,310	0,084	0,226	0,310	0,084	0,226	0,310	0,080	0,215	0,295
Котельная №1	0,129	0,348	0,477	0,122	0,330	0,453	0,122	0,330	0,453	0,122	0,330	0,453
ЦТП-4	0,084	0,225	0,309	0,079	0,214	0,294	0,079	0,214	0,294	0,079	0,214	0,294
ЦТП-5	0,005	0,012	0,017	0,004	0,012	0,016	0,004	0,012	0,016	0,004	0,012	0,016

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

9.1. Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы системы следует принимать для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;

Из формулы $P(t) = e^{-\omega t}$ можно получить нормативный поток отказов элементов системы теплоснабжения:

$\omega_{ит} = -\ln(0,97) = 0,03 \text{ 1/год}$ – нормативный поток отказов для источника теплоты.

$\omega_{тс} = -\ln(0,9) = 0,1 \text{ 1/год}$ – нормативный поток отказов для тепловых сетей.

$\omega_{пт} = -\ln(0,99) = 0,01 \text{ 1/год}$ – нормативный поток отказов для потребителя теплоты.

9.2. Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» вероятность безотказной работы системы [P] - способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С, более числа раз, установленного нормативами. А значит, нормативная продолжительность прекращения подачи тепловой энергии не должна превышать время снижения температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С. Нормативное расчетное время снижения температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С при различных температурах наружного воздуха приведено в таблице 57.

Таблица 57

Нормативное расчетное время снижения температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления t_o , °С				
		минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
		Допускаемое снижение подачи теплоты, %, до				
300	15	32	50	60	59	64
400	18	41	56	65	63	68
500	22	49	63	70	69	73
600	26	52	68	75	73	77
700	29	59	70	76	75	78
800-1000	40	66	75	80	79	82
1200-1400	До 54	71	79	83	82	85

9.3. Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при авариях (отказах) на источнике теплоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного допустимое снижение теплоты при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления определяется по таблице 58. При средневзвешенном допустимом времени восстановления тепловой сети (как самого слабого элемента системы теплоснабжения), можно рассчитать допустимый недоотпуск тепловой энергии.

Таблица 58

Допустимое снижение теплоты при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления

Наименование показателя	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления t_o , °С				
	минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
Допустимое снижение подачи теплоты, %, до	78	84	87	89	91

Примечание - Таблица соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92.

9.4. Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче

Согласно постановлению Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации» частичное ограничение режима потребления влечет за собой снижение объема или температуры теплоносителя, подаваемого потребителю, по сравнению с объемом или температурой, определенными в договоре теплоснабжения, или фактической потребностью (для граждан-потребителей) либо прекращение подачи тепловой энергии или теплоносителя потребителю в определенные периоды в течение суток, недели или месяца. Поставщик освобождается от обязанности поставить объем тепловой энергии, недопоставленный в период ограничения режима потребления, введенного в случае нарушения потребителем своих обязательств, после возобновления (восстановления до прежнего уровня) подачи тепловой энергии.

Поскольку параметры поставляемого теплоносителя потребителю определяются договором теплоснабжения, то имеет смысл говорить о качестве теплоносителя отпускаемого с источника тепловой энергии.

В аварийной ситуации при качественном регулировании, используемом в системах теплоснабжения городского округа Жигулевск, возможно снижение температуры теплоносителя при расчетных расходах сетевой воды в системах теплоснабжения в пределах, позволяющих при том же расходе теплоносителя достичь минимально необходимого количества отпускаемой тепловой энергии. Для этого необходимо рассмотреть возможный температурный график отпуска тепловой энергии при увеличенном расчетном удельном расходе сетевой воды на передачу тепловой энергии.

Поскольку сведения о повреждениях и восстановлениях тепловых сетей предоставлены частично, с отсутствующими основными позициями (диаметр, год прокладки, вид повреждения и пр.), анализ повреждений в этих тепловых сетях не может быть проведен. Соответственно, корректная оценка надежности теплоснабжения не может быть произведена. На данном этапе разработки схемы теплоснабжения предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, не предусматриваются.

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Полный перечень предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению приведен в Разделе 4 и 5 Схемы теплоснабжения. Капитальные затраты по группам проектов приведены в таблице 59.

10.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

В качестве источников финансирования рассматриваются:

- собственные средства теплоснабжающих организаций;
- заёмные средства;
- бюджетные средства.

К собственным средствам организации относятся: прибыль, плата за подключение и амортизация. В качестве источника финансирования рассматривается не вся прибыль организации, а только часть, превышающая нормируемую прибыль организации. Амортизация, начисляемая по существующим основным средствам организаций, используется на поддержание и восстановление существующего оборудования и поэтому не является источником финансирования. В качестве источника финансирования рассматривается только часть амортизации, начисляемой по объектам, введенным при реализации программы.

Заёмные средства, полученные в виде долгового обязательства, могут быть привлечены организациями для реализации мероприятий на различный срок и на различных условиях.

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов. Кроме того, бюджетные средства могут быть использованы для финансирования мероприятий, реализуемых муниципальными предприятиями.

10.3. Эффективность инвестиций

Основными статьями экономии в результате реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей являются:

1. Снижение расхода топлива на котельных городского округа Жигулевск за счет установки новых котлов с более высоким КПД.

2. Снижение тепловых потерь в тепловых сетях котельных городского округа Жигулевск за счет замены трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий.

Общий экономический эффект от реализации мероприятий составляет 61 240 924 руб. в год.

Период окупаемости рассчитывается следующим образом:

$$BP = \frac{IC}{P}$$

где:

P – поток денежных средств, полученных за год;

IC – инвестируемые средства, руб.

Общий срок окупаемости мероприятий – 5,0 года.

10.4. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Снижение темпа роста тарифа на услуги централизованного теплоснабжения для потребителей возможно в случае выделения большего объема бюджетного финансирования для реализации мероприятий, или для выплаты процентов по займам.

При реализации низкоэффективных мероприятий, таких как реконструкция тепловых сетей, установка приборов учета тепловой энергии, замена оборудования без увеличения эффективности его работы за счет собственных средств, а также за счет заемных средств организаций, будет происходить рост тарифа на услуги теплоснабжения потребителей.

Поэтому для снижения темпов роста тарифа предполагается, что для реализации низкоэффективных мероприятий, связанных с реконструкцией существующих систем, будут использоваться бюджетные средства.

При подключении новых потребителей, реализации мероприятий связанных с повышением эффективности работы тепловых сетей, источников тепловой энергии и замене малоэффективного оборудования, возможно использование собственных средств теплоснабжающих организаций, а также использование заемных средств. Для выплат по займам используются собственные средства организации, образующиеся в результате реализации мероприятий (амортизация и дополнительная прибыль). При этом затраты на возврат займов, и на использование собственных средств включаются в тариф на услуги теплоснабжения.

**Капитальные затраты на проведение мероприятий по строительству, реконструкции
и техническому перевооружению объектов системы теплоснабжения**

№ п/п	Объект	Адрес котельной	Мероприятия	Ориентировочная сумма, руб.
1	Котельная №2	г.Жигулевск, ул.Пирогова	Капитальный ремонт здания	150 720,04
2	Котельная №3	г.Жигулевск, Комсомольская	Капитальный ремонт здания	664 644,90
3	ЦТП-4	г.Жигулевск, ул. Вокзальная,8	Капитальный ремонт здания	584 080,30
4	Котельная №6	г.Жигулевск, ул.Пушкина	Капитальный ремонт здания	1 063 614,47
5	ЦТП-5	г. Жигулевск, ул. Вокзальная,20	Капитальный ремонт здания	675 566,96
7	Котельная №9	г.Жигулевск, ул.Гоголя	Капитальный ремонт здания	1 510 348,70
8	Котельная №10	г.Жигулевск, ул.Гоголя	Реконструкция котельной	85 300 079
9	Котельная №13	г.Жигулевск, ул.Морквашинская	Строительство новой котельной	658 499 147,98
10	Котельная №14	г.Жигулевск, ул.Радиозаводская	Строительство новой котельной	218 865 773,80
11	Котельная №20	пос.Яблоневоый Ов- раг,ул.Энергетиков	Реконструкция котельной	157 503 355
12	Котельная №22	г.Жигулевск, ул.Магистральная	Строительство новой котельной	224 491 737,82

13	Котельная №25	г.Жигулевск, ул.Гидростроителей	Реконструкция котельной	274 485 935,35
14	ЦТП-1	г.Жигулевск, ул.Репина	Капитальный ремонт здания	344 694,65
15	ЦТП-2	г.Жигулевск, В-1	Капитальный ремонт здания	1 053 438,14
16	ЦТП -3	г.Жигулевск, ул.Радиозаводская	Капитальный ремонт здания	743 369,02
17	ЦТП-7	г.Жигулевск, Г-1	Капитальный ремонт здания	963 746,04
18	ЦТП-8	г.Жигулевск, ул.Шевченко	Капитальный ремонт здания	1 154 604,04
19	ЦТП-9	г.Жигулевск, ул.Пролетарская	Капитальный ремонт здания	1 186 106,50
20	ПНС-1	г.Жигулевск, ул.Транспортная	Капитальный ремонт здания	1 093 498,44
21	ПНС-2	г.Жигулевск, ул.Репина	Капитальный ремонт здания	415 101,35
22	ПНС	г.Жигулевск, ул.Парковая	Капитальный ремонт здания	389 140,99
	Итого			1 631 138 703,49

Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

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

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, определены следующие критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

11.1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

11.2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

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

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

11.3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

11.4. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

11.5. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

11.6. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

- Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

- ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

- заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

- надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

- будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для городского округа Жигулевск предприятие ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск».

Глава 12. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа Жигулевск

12.1 Описание сценариев развития теплоснабжения.

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения городского округа Жигулевск учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

Первый вариант развития

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей городского округа Жигулевск.

Второй вариант развития

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

12.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения.

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения не целесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения городского округа Жигулевск. Объекты, которые попадают

в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности.

В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

Глава 13. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

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

Около 10% теплопотребляющих установок потребителей городского округа подключены к тепловым сетям по зависимой схеме присоединения систем отопления и «открытой» схеме присоединения систем ГВС.

Перевод потребителей с открытой системой ГВС на закрытую возможно реализовать несколькими способами:

- перевод потребителей на независимую схему присоединения по отоплению и горячего водоснабжения (т.е. полная замена теплового узла (ИТП) у потребителя, в т.ч. с заменой оборудования систем отопления);
- перевод потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения при сохранении типа присоединения по отоплению (т.е. с установкой теплообменного оборудования на систему ГВС);
- строительство центральных тепловых пунктов и организация четырехтрубной системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) после ЦТП;
- строительство блочных теплораспределительных пунктов системы ГВС на группу домов (т.е. организация двухтрубной независимой системы горячего водоснабжения).

Необходимо отметить, что все предлагаемые решения в части систем теплоснабжения оказывают различное воздействие на систему холодного водоснабжения, поскольку различные технические решения в части систем теплоснабжения приведут к различному распределению потоков в системе ХВС. Так, например, при принятии решения о переходе на закрытую систему ГВС по первым двум из описанных вариантов расход воды в системе ХВС вырастет по всему контуру – от головных сооружений до каждого дома. Таким образом, решение о варианте перехода к закрытой системе ГВС невозможно принять, основываясь на данных исключительно схемы теплоснабжения. Необходимо при актуализации схем водоснабжения/водоотведения городского округа рассмотреть возможные варианты перехода на закрытую систему ГВС, определить капитальные и операционные затраты на реализацию каждого из вариантов и после этого, с учетом экономической эффективности и целесообразности, принять решение о возможном переходе на закрытую систему ГВС. С учетом того, что по состоянию на период выполнения актуализации схемы теплоснабжения на 2023 год такая оценка отсутствует, а также учитывая отсутствие оценки ценовых последствий от принятия решения о переходе на закрытую систему ГВС для

жителей городского округа Жигулевск, вопрос о переводе потребителей на закрытую систему будет рассмотрен при последующих актуализациях схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, после формирования комплексной оценки затрат и эффектов от реализации данного мероприятия, а также оценки влияния реализации мероприятий на платеж граждан за коммунальные услуги.

Глава 14. Индикторы развития систем теплоснабжения городского округа Жигулевск

Индикаторы развития систем теплоснабжения г.о. Жигулевск представлены в таблице 60
Таблица 60

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	т.у.т./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 8.1, таблица 20	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 8.1, таблица 20
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м ²	1,808	1,808
4.1	ООО «СамРЭК-Тепло Жигулевск»	Гкал/ м ²	1,808	1,808
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Котельная №2		0,91	0,91
5.2	Котельная №3		1,12	1,12
5.3	Котельная №5А		0,79	0,79
5.4	Котельная №6		0,41	0,41
5.5	Котельная №8А		0,73	0,73
5.6	Котельная №9		0,98	0,98
5.7	Котельная №10		0,99	0,99

5.8	Котельная №12А		0,72	0,72
5.9	Котельная №13		0,53	0,53
5.10	Котельная №14		0,46	0,46
5.11	Котельная №20		0,45	0,45
5.12	Котельная №22		0,48	0,48
5.13	Котельная №25		0,72	0,72
5.14	Котельная №17		0,77	0,77
5.15	Котельная №18		0,68	0,68
5.16	Котельная №27А		0,72	0,72
5.17	Котельная №1		0,61	0,61
5.18	ЦТП-4		1,17	1,17
5.19	ЦТП-5		1,22	1,22
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал	150,6	150,6
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива		-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	35,57	35,57
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		-	-

Глава 15. Ценовые (тарифные) последствия

Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей г.о. Жигулевск представлены в таблице 61

Таблица 61

													без НДС
Показатели	Ед.изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54
Операционные (подконтрольные расходы)	тыс.руб.	175 108,30	181 505,01	185 631,97	190 857,87	193 285,00	199 090,39	205 080,46	211 266,69	217 666,88	224 289,28	231 142,56	238 223,77
Расходы на вспомогательные материалы	тыс.руб.	34 055,03	35 299,06	35 477,88	36 528,03	37 609,26	38 722,49	39 868,68	41 048,79	42 263,83	43 514,84	44 802,88	46 129,05
Расходы на топливо	тыс.руб.	327 779,21	350 723,75	375 274,41	401 543,62	429 651,68	459 727,29	491 908,20	526 341,78	563 185,70	602 608,70	644 791,31	689 926,70
Электроэнергия	тыс.руб.	98 299,97	104 197,97	109 407,86	114 878,26	120 622,17	126 653,28	132 985,94	139 635,24	146 617,00	153 947,85	161 645,24	169 727,51
ЕСН	тыс.руб.	28 521,62	29 563,52	30 235,72	31 086,91	31 482,24	32 427,83	33 403,49	34 411,10	35 453,56	36 532,22	37 648,48	38 801,87
Амортизация	тыс.руб.	-	18 751,40	85 237,21	85 237,21	85 237,21	85 237,21	85 237,21	85 237,21	40 372,70	40 372,70	40 372,70	40 372,70
Прочие затраты	тыс.руб.	16 172,13	24 149,73	24 698,83	25 394,15	25 717,09	26 489,51	27 286,51	28 109,60	28 961,16	29 842,29	30 754,14	31 696,31
Внереализационные расходы	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	тыс.руб.	645 881,23	708 891,38	810 486,01	848 998,02	885 995,39	929 625,51	975 901,81	1 025 001,62	1 032 257,01	1 087 593,05	1 146 354,43	1 208 748,86
Прибыль	тыс.руб.	21 663,72	34 484,92	38 457,20	38 696,29	38 584,53	38 100,46	37 605,76	37 100,63	36 609,84	36 133,72	35 647,18	35 149,43
Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП	тыс.руб.												
Единовременные инвестиции	тыс.руб.												
<i>Источник финансирования мероприятий</i>													
<i>Прибыль, не учитываемая в целях налогообложения</i>													
Амортизация основных средств		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Привлеченные средства		367 285,55	300 506,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджетные источники		91 821,39	75 126,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП	тыс.руб.	667 544,95	743 376,30	848 943,21	887 694,31	924 579,92	967 725,98	1 013 507,57	1 062 102,25	1 068 866,84	1 123 726,77	1 182 001,61	1 243 898,29
ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС	руб./Гкал	2274	2532	2892	3024	3150	3297	3453	3618	3641	3828	4027	4238
Прирост тарифа	%												
Прирост тарифа с учетом ИС	%		111%	114%	105%	104%	105%	105%	105%	101%	105%	105%	105%