

**Российская Федерация**  
**Иркутская область**  
**Братский район**  
**Вихоревское городское поселение**  
**Дума Вихоревского муниципального образования**

**РЕШЕНИЕ**

**№ 151 от 17.02.2016 г.**

Об утверждении программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Вихоревского городского поселения на 2016-2028 годы

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.10.2015 №1050 «Об утверждении требований к программам комплексного развития социальной инфраструктуры поселений, городских округов», Градостроительным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 6 октября 2003г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 30 декабря 2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», Решением думы Вихоревского муниципального образования от 20.12.2013г. №73 «Об утверждении Генерального плана Вихоревского муниципального образования и правил землепользования и застройки Вихоревского муниципального образования», Постановлением Главы администрации Вихоревского городского поселения от 10.12.2013г. №249/1 «По утверждению схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения по Вихоревскому городскому поселению», руководствуясь уставом Вихоревского муниципального образования, Дума Вихоревского муниципального образования

**РЕШИЛА:**

1. Утвердить программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Вихоревского городского поселения на 2016-2028годы.
2. Контроль за исполнением настоящего решения возложить на постоянную депутатскую комиссию по собственности промышленности и жилищно-коммунального хозяйства.
3. Настоящее решение вступает в силу с момента его официального опубликования (обнародования).

**Председатель Думы Вихоревского  
муниципального образования**

**Е.А. Ясинская**

**Глава Вихоревского  
муниципального образования**

**Г.К. Пуляев**

**Муниципальная программа**

**«КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ  
ВИХОРЕВСКОГО ГОРОДСКОГО  
ПОСЕЛЕНИЯ»**

**на 2016 – 2028 годы**

**г. Вихоревка  
2016 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ .....	3
Раздел 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ .....	6
2.1. Общая характеристика территории .....	6
2.2. Характеристика существующего состояния инфраструктуры .....	7
2.2.1. Водоснабжение .....	7
2.2.2. Водоотведение (канализация) .....	8
2.2.3. Теплоснабжение .....	8
2.2.4. Электроснабжение .....	8
2.2.5. Захоронение твердых бытовых отходов (ТБО) .....	9
Раздел 3. РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....	10
3.1. Водоснабжение .....	10
3.2. Водоотведение .....	11
3.3. Теплоснабжение .....	11
3.4. Электроснабжение .....	12
Раздел 4. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ .....	15
4.1. Критерии доступности для населения коммунальных услуг .....	15
4.2. Показатели качества коммунальных ресурсов .....	15
4.3. Показатели степени охвата потребителей приборами учета .....	15
Раздел 5. ПРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ .....	16
5.1. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении и водоотведении .....	16
5.2. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении .....	16
5.3. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении .....	16
5.5. Программа инвестиционных проектов в утилизации (захоронении) твердых бытовых отходов .....	16
Раздел 6. ИСТОЧНИКИ ИНВЕСТИЦИЙ, ТАРИФЫ И ДОСТУПНОСТЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ .....	17
Раздел 7. УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ .....	19
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ .....	20
1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВИХОРЕВСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ .....	20
Общая характеристика территории .....	20
1.2. Планируемое социально-экономическое развитие .....	21
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ .....	23
2.1. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения .....	23
2.2. Перспективные расчетные расходы сточных вод .....	24
2.3. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .....	25
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки .....	25
2.5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах .....	27
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ .....	30
3.1. Водопроводная сеть .....	30
3.2. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования .....	31
3.3. Теплоснабжение .....	34
3.4. Электроснабжение .....	36
3.5. Захоронение твердых бытовых отходов .....	37

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМ В РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, УЧЕТА И СБОРА ИНФОРМАЦИИ .....	40
5. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	41
5.1. Критерии доступности для населения коммунальных услуг .....	41
5.2. Показатели качества коммунальных ресурсов .....	42
Раздел 6. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	43
Раздел 7. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВИХОРЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....	53
Раздел 8. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ .....	61
Раздел 9. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ.....	62
Раздел 10. ОБЩАЯ ПРОГРАММА ПРОЕКТОВ .....	64
Раздел 11. ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	66

## Раздел 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Вихоревского городского поселения на 2016- 2028 г.г.

1. Наименование программы	Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Вихоревского городского поселения на период до 2016- 2028 годы.
2. Основание для разработки	2.2.Федеральный закон от 6 октября 2003г. № 131- ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». 2.3.Федеральный закон от 30 декабря 2004г. № 210- ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». 2.4.Схемы теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения Вихоревского муниципального образования. 2.5.Генеральный план Вихоревского муниципального образования.
3. Заказчик программы	Администрация Вихоревского городского поселения.
4. Разработчик программы	Отдел ЖКХАиС администрации Вихоревского городского поселения.
5. Цель программы	5.1.Надежное функционирование и долгосрочное развитие систем коммунальной инфраструктуры. 5.2.Улучшение качества коммунальных услуг. 5.3.Обеспечение коммунальными ресурсами новых потребителей в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства. 5.4.Повышение надежности и эффективности функционирования жилищно-коммунальной системы. 5.5.Улучшение состояния окружающей среды, экологической безопасности, создание благоприятных условий для проживания людей.
6.Задачи программы	6.1.Повышение уровня благоустройства и улучшение экологической обстановки в поселении. 6.2.Разработка мероприятий по строительству и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры. 6.3.Определение сроков и объема капитальных вложений на реализацию разработанных мероприятий. 6.4.Замена морально устаревшего и физически изношенного оборудования. 6.5.Обеспечение возможности подключения к существующим коммунальным сетям новых потребителей. 6.6.Снижение потребление энергетических ресурсов. 6.7.Снижение потерь при поставке ресурсов потребителям.
7. Мероприятия программы	7.1.В сфере теплоснабжения: - создание перспективных тепловых сетей с учетом ввода планируемых объектов, их реализация позволит сократить эксплуатационные расходы на производство тепловой энергии. - необходимо в обязательном порядке провести наладку

гидравлического режима работы тепловых сетей с установкой необходимого оборудования в ИТП потребителей, а именно, дроссельных шайб подобранных при расчётах.

- рекомендуется установить регуляторы напора для уменьшения располагаемого напора на вводах потребителей тепловой энергии.

- необходимо провести проектные и сметные работы, направленные на определение возможности отказа от использования ЦТП (бывшая электростанция), выполнения реконструкции с целью использования ее в качестве насосной станции 2-го подъема.

- рекомендуется установить на котельных ул. Байкальской и Нефтяников сетевые насосы с меньшим напором, что позволит уменьшить потребление электроэнергии на производства тепла.

- строительство, реконструкция и технического перевооружения источников тепловой энергии.

7.2. В сфере водоснабжения и водоотведения:

- реконструкция существующих водозаборных узлов с установками водоподготовки;

- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц Вихоревского городского поселения;

- реконструкция существующих сетей;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- установка приборов учета.

7.3. В сфере электроснабжения:

- реконструкция сетей наружного освещения внутриквартальных (межквартальных) улиц и проездов;

- оснащение приборами учета;

- внедрение современного электроосветительного оборудования, обеспечивающего экономию электрической энергии.

7.4. Организация сбора и вывоза ТБО:

- улучшение санитарного состояния территорий городского поселения;

- стабилизация и последующее уменьшение образования бытовых отходов;

- улучшение экологического состояния Вихоревского городского поселения;

- обеспечение надлежащего сбора и транспортировки ТБО и ЖБО.

8. Сроки и этапы реализации программы

Срок реализации программы: 2016-2028 годы

9. Объемы и источники финансирования

Общий объем финансирования программных мероприятий за период 2016- 2028 гг. составляет

399 960,934 тыс. руб.

К источникам финансирования программных

10. Ожидаемые конечные результаты и показатели социально-экономической эффективности	<p>мероприятий относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бюджет Иркутской области;</li> <li>- бюджет муниципального образования Вихоревское городское поселение;</li> <li>- средства предприятий;</li> <li>- прочие источники финансирования.</li> </ul> <p>10.1. Обеспечение коммунальными услугами новых потребителей в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства.</p> <p>10.2. Повышение качества и надежности коммунальных услуг, оказываемых потребителям.</p> <p>10.3. Развитие систем водоснабжения и улучшение качества питьевой воды.</p> <p>10.4. Повышение качества обслуживания населения.</p> <p>10.5. Повышение эффективности управления коммунальной инфраструктурой.</p> <p>10.6. Модернизация и обновление коммунальной инфраструктуры Вихоревского городского поселения, снижение эксплуатационных затрат.</p> <p>10.7. Устранение причин возникновения аварийных ситуаций, угрожающих жизнедеятельности человека.</p> <p>10.8. Улучшение экологического состояния окружающей среды.</p> <p>10.9. Развитие водоснабжения и водоотведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повышение надежности водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- повышение экологической безопасности;</li> <li>- соответствие параметров качества питьевой воды установленным нормативам СанПин;</li> <li>- сокращение эксплуатационных расходов на единицу продукции.</li> </ul> <p>10.10. Утилизация твердых бытовых отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- улучшение санитарного состояния территории Вихоревского городского поселения;</li> <li>- улучшение экологической обстановки в Вихоревском городском поселении.</li> </ul>
11. Органы, координирующие и контролирующие выполнение программы	<p>Реализует программу: Администрация Вихоревского городского поселения.</p> <p>Контроль реализации: Администрация Вихоревского городского поселения, Дума Вихоревского муниципального образования.</p>

## Раздел 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

## 2.1. Общая характеристика территории

Территория Вихоревского муниципального образования расположена в западной части Братского муниципального района Иркутской области. Территория Вихоревского муниципального образования граничит: на западе – с Чунским районом; на северо-западе – с Турманским муниципальным образованием; на северо-востоке – с Кобляковским муниципальным образованием; на востоке – Кузнецовским и Гарминским муниципальными образованиями; на юго-востоке – с Большеокинским муниципальным образованием; на юге – с Покоснинским муниципальным образованием.

Площадь Вихоревского муниципального образования поселения составляет 132 510 га. Численность населения составляет 21 597 человек.

Площадь жилых территорий населенного пункта составляет 472,6 га, в том числе:  
– индивидуальной жилой застройки – 212,8 га (45% от общей площади жилых зон);

– малоэтажной жилой застройки – 210,0 га (44%);

– среднеэтажной жилой застройки – 49,8 га (11%).

Плотность населения в границах жилых территорий составляет 46 чел./га.

В населенном пункте 8% жилых территорий находятся в санитарно-защитных зонах кладбища, производственных баз, складских помещений и леспромхоза.

По территории муниципального образования, в юго-восточной части, вдоль границы городского поселения, проходит автомобильная дорога общего пользования федерального значения А-331 "Вилуй" Тулун-Братск-Усть-Кут-Мирный-Якутск, связывающая муниципальное образование с городом Братском и поселком Покосное. С запада на восток по территории муниципального образования проходит автомобильная дорога общего пользования регионального значения Тайшет - Чуна – Братск, связывающая муниципальное образование с поселками Кузнецовка и Турма Чунского района.

Автомобильные дороги общего пользования:

– федерального значения "Тулун-Якутск", III категории, соответствующая классу «обычная дорога» протяженностью в границах поселения 26,5 км;

– регионального значения, "Тайшет-Братск", IV категории, соответствующая классу «обычная дорога» протяженностью в границах поселения 22,8 км;

– местного значения, V категории, соответствующие классу «обычная дорога» общей протяженностью в границах поселения 80,2 км.

Железнодорожное сообщение осуществляется по Восточно-Сибирской железной дороге, участок Тайшет-Лена, протянувшейся по территории муниципального образования с запада на восток. Она связывает поселение с г. Усть-Кут - на востоке, и г. Братск - на западе. Участок Восточно-Сибирской железной дороги в границах Вихоревского муниципального образования электрифицированный двухпутный, его протяженность составляет 20,5 км. Общая длина внутристанционных, соединительных и подъездных путей, находящихся на территории Вихоревского муниципального образования, равна 94,9 км.

На территории Вихоревского муниципального образования вне границ населенного пункта расположен железнодорожный мост через автомобильную дорогу общего пользования регионального значения "Тайшет-Братск" - 1 объект.

В состав городского поселения входит один населенный пункт – город Вихоревка, являющийся административным центром муниципального образования. Значительная часть населения города занята на железнодорожных предприятиях. Также на территории муниципального образования развита лесозаготовительная и деревоперерабатывающая промышленность.

Город играет немаловажную роль в заготовке древесины, как в масштабах района, так и в масштабах области.



## **2.2. Характеристика существующего состояния инфраструктуры**

Комфортная среда проживания на территории Вихоревского муниципального образования обеспечивается комплексом инженерных сетей и сооружений.

Коммунальная инфраструктура муниципального образования Вихоревское городское поселение обеспечивает:

- централизованное электроснабжение населения и организаций (ООО «Иркутскэнергосбыт»);
- централизованное водоснабжение населения и организаций (ООО «Вихоревское управление»);
- централизованное теплоснабжение населения проживающего в многоквартирных домах, организаций (ООО «Вихоревское управление»);
- децентрализованное снабжение населения частного сектора по средствам печного отопления дровами;
- централизованное водоотведение для населения (ООО «Вихоревское управление»);
- вывоз твердых бытовых отходов на санкционированное место размещения (ООО «Наш город», ИП Алекман, МУП «ЖилСервис»).

### **2.2.1. Водоснабжение**

Источниками системы водоснабжения Вихоревского муниципального образования являются подземные воды и поверхностные воды рек Удь и Вихорева. Большая часть населения снабжается водой за счет индивидуальных водозаборных скважин и шахтных колодцев, а другая часть за счет ряда водозаборов и трубопроводов, объединенных в централизованную систему водоснабжения.

Качество воды, подаваемой потребителям, во многом зависит от состава подземных и поверхностных вод, меняющегося в течение времени. В отдельные периоды качество воды не соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Водоснабжение промышленных объектов, жилья и объектов соцкультбыта производится от трех источников водоснабжения - двух поверхностных (р. Вихорева и р. Удь) и подземного (артезианские скважины).

Поверхностный водозабор (р. Удь) используется для нужд отопления, горячего водоснабжения поселков "Новый" и "Петушки" и на технологические нужды водогрейной котельной. Максимальный водоотбор составляет 4800 м<sup>3</sup>/сут.

Вода из подземного водозабора используется на хозяйственные нужды потребителей и на нужды горячего водоснабжения. Подземный водозабор состоит из 6 артезианских скважин, из которых 3 скважины (№ 5,6,7) подают воду только на хозяйственные нужды потребителей поселков "Новый" и "Петушки", а 3 другие скважины (№ 8,9,10) - на нужды горячего водоснабжения. Вода из скважин соответствует нормативным требованиям по всем показателям, за исключением солей жесткости. Для их снижения была построена и введена в эксплуатацию на водогрейной котельной "Станция" умягчения подземных вод производительностью 5000 м<sup>3</sup>/сут.

Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 9,8 км.

Анализ современного состояния системы водоснабжения Вихоревского муниципального образования выявил следующее:

- у большей части потребителей отсутствует система очистки и обеззараживания воды, что не гарантирует подачу питьевой воды необходимого качества;
- отсутствует централизованное водоснабжение у преобладающего большинства потребителей.

На перспективу необходимо предусмотреть развитие водозаборов с соблюдением зон санитарной охраны, строительством водопроводных сетей для обеспечения качественным централизованным водоснабжением существующей и перспективной застройки.

### **2.2.2. Водоотведение (канализация)**

Все сточные воды, образующиеся на территории г. Вихоревка поступают на канализационные очистные сооружения (КОС), расположенные за южнее города.

Хозбытовые и производственные стоки с ж/д поселка самотеком поступают на две канализационные насосные станции (КНС), откуда по напорному коллектору диаметром 300 мм транспортируются на станцию биологической очистки сточных вод (КОС №1). Сточные воды с территории поселка ВЛЗК также самотеком поступают на 4 КНС, Откуда по напорному коллектору диаметром 300 мм транспортируются на станцию биологической очистки (КОС №2) Протяженность сетей канализации составляет 13,7 км.

Отвод сточных вод от остальной застройки осуществляется в выгребные ямы, надворные туалеты с последующей транспортировкой на КОС.

С целью повышения качественного уровня проживания населения и улучшения экологической обстановки на территории Вихоревского муниципального образования необходимо предусмотреть развитие существующей системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

### **2.2.3. Теплоснабжение**

Система теплоснабжения представляет собой сочетание централизованной и децентрализованной систем.

Теплоснабжение среднеэтажной жилой застройки, объектов общественно-делового назначения, а так же части малоэтажной жилой застройки осуществляется от 4-х угольных и одной электродвигательной суммарной мощностью 124,13 Гкал/ч.

Система теплоснабжения открытая, двухтрубная. Схема подключения потребителей к системе теплоснабжения – зависимая. Расчетный температурный график отпуска тепла от котельных - 95/70 °С.

Теплоснабжение канализационной насосной станции, расположенной за границами населенного пункта, осуществляется от собственной угольной котельной мощностью 0,4 Гкал/ч.

Теплоснабжение индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, не подключенной к котельным, осуществляется от индивидуальных котлов. Топливом являются дрова, уголь.

Анализ существующей системы теплоснабжения выявил, что данная система является оптимальным вариантом для населенного пункта.

### **2.2.4. Электроснабжение**

Система электроснабжения Вихоревского муниципального образования централизованная. Источниками централизованного электроснабжения являются понизительные подстанции ПС 110/6 кВ "Вихоревка", мощностью 2х25 МВА, расположенная в восточной части г. Вихоревка, ПС 110/6 кВ "МПС", мощностью 2х25 МВА и ПС 110/10 кВ "Солнечная", мощностью 2х40 МВА, расположенные в южной части г. Вихоревка.

От понизительных подстанций и распределительного пункта по воздушным линиям электропередачи (ЛЭП) напряжением 6 кВ подключены 102 трансформаторные подстанции класса напряжения 6/0,4 кВ (ТП 6/0,4 кВ), расположенные в г. Вихоревка.

В системе электроснабжения Вихоревского муниципального образования в основном используются однострановые подстанции с силовыми трансформаторами различной номинальной мощностью. От ТП 10/0,4 кВ осуществляется

передача электрической энергии по распределительным сетям напряжением 0,4 кВ различным потребителям.

Потребители электрической энергии относятся к электроприемникам первой, второй и третьей категории надежности.

По территории муниципального образования проходят:

– ЛЭП 500 кВ – 179,1 км;

– ЛЭП 220 кВ – 44,1 км;

– ЛЭП 110 кВ – 19,2 км;

– ЛЭП 6 кВ – 84,5 км.

Электроснабжение потребителей г. Вихоревка осуществляется от 109 ТП 6/0,4 кВ различной мощности. Общая протяженность ЛЭП в границах населенного пункта составляет: ЛЭП 110 кВ – 2,9 км; ЛЭП 6 кВ – 63,7 км.

Анализ системы электроснабжения Вихоревского муниципального образования выявил, что основной проблемой является значительный износ сетей электроснабжения и оборудования ТП 6/0,4 кВ.

### **2.2.5. Захоронение твердых бытовых отходов (ТБО)**

Захоронение твердых бытовых, крупногабаритных отходов от всех источников образования, а также малоопасных промышленных отходов и уличного смета в муниципальном образовании Вихоревское городское поселение осуществляется на лицензированном объекте (полигоне).

Услуги по утилизации (захоронению) твердых бытовых отходов на территории муниципального образования Вихоревское городское поселение оказывает: ООО «Наш город».

Услуги по вывозу и сбору твердых бытовых отходов на территории муниципального образования Вихоревское городское поселение оказывает: ООО «Наш город», ИП Алекман, МУП «ЖилСервис».

Полигон твердых бытовых отходов является специализированным участком, предназначенным для изоляции и обезвреживания ТБО. На полигоне обеспечивается статическая устойчивость ТБО с учетом динамики уплотнения, максимальной нагрузки на единицу площади.

Участок полигона расположен в 4 км от г. Вихоревка на землях Кобляковского лесничества, в квартале №7.

Ввод полигона в эксплуатацию произведен в 2004 г., проектный срок эксплуатации полигона – 15 лет (до 2019 г.). Площадь земельного отвода составляет 10га., проектная вместимость полигона - 850500 м<sup>3</sup>.

По состоянию на 01.12.2015 г. площадь несанкционированных мест размещения отходов (несанкционированных свалок) составила 0,1575 Га. В 2016 г. планируется снизить площадь несанкционированных мест размещения отходов.

## **Раздел 3. РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Генеральным планом предусмотрены мероприятия, направленные на повышение благоприятных условий жизнедеятельности человека, на ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду на территории городского округа по всем направлениям инженерного обеспечения. Мероприятия

предусмотрены с учетом существующего состояния объектов инженерной инфраструктуры и с учетом прогноза изменения численности населения.

Объекты инженерной инфраструктуры, предлагаемые к размещению, отображены в графических материалах проекта: «Карта планируемого размещения объектов местного значения. Карта границ населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования. Карта функциональных зон».

Мероприятия по развитию инженерного обеспечения территории Вихоревского муниципального образования предлагаются на расчетный срок реализации генерального плана (на конец 2032 года). Программа комплексного развития рассчитана до 2028.

### 3.1. Водоснабжение

В г. Вихоревка необходимо строительство сетей водоснабжения, охватывающих большую часть водопотребителей. Существующие сети сохраняются. Для определения общего водопотребления приняты расчетные показатели согласно СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

Учитывая степень благоустройства районов жилой застройки в населенных пунктах Вихоревского муниципального образования удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год) принято в размере 200-230 л/сут. Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 10 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности 1,2.

При расчёте общего водопотребления, удельное среднесуточное потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято в объёме 50 л/сут с учетом климатических условий, мощности источника водоснабжения и степени благоустройства населенного пункта. Количество поливок принято - одна в сутки.

Основные показатели водопотребления Вихоревского муниципального образования приведены ниже (Таблица 1).

**Таблица 1. Основные показатели водопотребления Вихоревского муниципального образования на расчетный срок**

№ п/п	Наименование водопотребителей	Численность населения, чел.	Норма водопотребления, л/сут	Количество потребляемой воды, м3/сут	
				Qсут.ср	Qсут.max
1	г. Вихоревка	21597	200-230	5693,70	6832,44
Итого:				5693,70	6832,44

Вода после обработки и обеззараживания подается в водопроводную сеть.

Диаметры трубопроводов водопроводной сети рассчитаны из условия пропуск расчетного расхода (хозяйственно-питьевой и противопожарный) с оптимальной скоростью.

Для обеспечения г. Вихоревка централизованной системой водоснабжения надлежащего качества на расчетный срок предусмотрены следующие мероприятия:

– строительство магистральных водопроводных сетей диаметром 110-400 мм, общей протяженностью 30,1 км.

Технические характеристики объектов и сетей системы водоснабжения уточнить на стадии проектирования. При разработке проектной документации учесть сейсмичность района и предусмотреть мероприятия по пожаротушению.

В соответствии с проектными решениями определен перечень планируемых для размещения объектов местного значения поселения:

– водопроводные сети – 30,1 км.

### 3.2. Водоотведение

В целях улучшения экологической обстановки генеральным планом предлагается развитие в большей части г. Вихоревка централизованной и организация в остальной части децентрализованной систем водоотведения.

Развитие централизованной системы водоотведения предусмотрено за счет строительства канализационных насосных станций (КНС) и канализационных сетей. Децентрализованную систему водоотведения предусмотрено организовать посредством установки герметичных выгребов полной заводской готовности, с последующим вывозом стоков на канализационные очистные сооружения (КОС).

Расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод принято равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению, без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений, согласно СП 32.13330.2012. Свод правил. «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

Основные показатели водоотведения Вихоревского муниципального образования приведены ниже (Таблица 2).

**Таблица 2. Основные показатели водоотведения Вихоревского муниципального образования на расчетный срок**

№ п/п	Населенный пункт	Численность населения, чел.	Норма водоотведения, л/сут	Объем сточных вод, м <sup>3</sup> /сут
1	г. Вихоревка	21597	200-230	5625,84
Итого:				5625,84

Для обеспечения системой водоотведения надлежащего качества на расчетный срок предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство пяти канализационных насосных станций расчетной производительностью 50 м<sup>3</sup>/ч;
- строительство сетей канализации диаметром 250-300 мм, общей протяженностью 15,0 км.
- установка выгребов полной заводской готовности с последующим вывозом стоков на канализационные очистные сооружения, расположенные за южной границей города.

Технические характеристики объектов и сетей системы водоотведения уточнить на стадии рабочего проектирования. При разработке рабочей документации учесть сейсмичность района.

В соответствии с проектными решениями определен перечень планируемых для размещения объектов местного значения поселения:

- КНС - 5 объектов;
- канализационные сети - 15,0 км.

### 3.3. Теплоснабжение

Раздел выполнен в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СНиП II-35-76\* «Котельные установки».

Климатические данные для расчета тепловых нагрузок приняты в соответствии со СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции – минус 43 °С;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 8,6 °С;

– продолжительность отопительного периода – 249 суток.

На территории населенного пункта предусматривается использование сочетания централизованной и децентрализованной систем теплоснабжения.

Тепловую нагрузку электростанционной предлагается переключить на водогрейную котельную установленной мощностью 80,0 Гкал/ч. Расчетная тепловая нагрузка котельной составит 51,2 Гкал/ч (155600 Гкал/год). Электростанционную предлагается использовать в качестве резервного источника тепла.

На расчетный срок предусматривается переход на закрытую систему теплоснабжения. Схема тепловых сетей - двухтрубная. Схема подключения потребителей к системе теплоснабжения – зависимая. Расчетный температурный график отпуска тепла - 95/70 °С.

Теплоснабжение канализационной насосной станции, расположенной за границами населенного пункта, сохраняется от собственной угольной котельной мощностью 0,4 Гкал/ч.

Теплоснабжение малоэтажной и индивидуальной жилой застройки осуществляется от автономных источников - индивидуальных котлов и печей.

Расчет теплотребления г. Вихоревка приведен ниже (Таблица 3).

**Таблица 3. Расчет теплотребления г. Вихоревка**

Наименование	Теплотребление, Гкал/ч			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
Теплоснабжение от котельных	36,8	11,3	7,7	55,8
Автономное теплоснабжение	13,1	-	2,6	15,7
ИТОГО по населенному пункту:	49,9	11,3	10,3	71,5

Примечание: тепловая нагрузка дана без учёта собственных нужд котельных, утечек и тепловых потерь в сетях.

Общее теплотребление населённого пункта составит 71,5 Гкал/ч (227200 Гкал/год).

Таким образом, для обеспечения г. Вихоревка системой теплоснабжения на первую очередь необходимо выполнить следующие мероприятия:

– реконструкция 3-х котельных суммарной мощностью 89,73 Гкал/ч с переводом котлов на природный газ.

В соответствии с проектными решениями, определен перечень планируемых для размещения объектов местного значения поселения:

– котельная – 3 объекта.

### **3.4.Электроснабжение**

Генеральным планом предусмотрены мероприятия принятые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» седьмого издания и направленные на повышение надежности системы электроснабжения Вихоревского муниципального образования.

В соответствии с проектом ЗАО «Сибирский центр ЭНТЦ» на территории муниципального образования планируется размещение воздушной ЛЭП 220 кВ «ПС 500 кВ Братская (БПП) - ПС 220 кВ Табь» к проектируемой ПС 220 кВ «Табь» в Турманском муниципальном образовании. Протяженность проектной ВЛ 220 кВ в границах муниципального образования составит 21,9 км.

Проектные потребители электрической энергии относятся к электроприемникам третьей, второй и первой категории надежности.

Электроснабжение потребителей I и II категории надежности, предлагается осуществлять от разных трансформаторов двухтрансформаторной подстанции или от двух близлежащих однострансформаторных подстанций, подключенных с разных секций шин

понижительных подстанции. При наличии одного источника электропитания предлагается использовать в качестве резервного источника электроэнергии дизель-генераторы, расположенные на территории потребителей.

Генеральным планом на территории Вихоревского муниципального образования предусматривается строительство и реконструкция объектов систем электроснабжения с целью обеспечения возможности гарантированного подключения к сетям электроснабжения проектных потребителей электрической энергии и повышения надежности электроснабжения существующих.

Марку и мощность проектных ТП 6/0,4 кВ, сечения проводов и марку опор уточнить на стадии проектирования. Воздушные ЛЭП 6 кВ рекомендовано выполнить с применением самонесущего изолированного провода СИП-3 на железобетонных опорах. При разработке проектной документации учесть сейсмичность района.

Часть существующих сетей и объектов предусмотрено сохранить с последующей их заменой на расчетный срок по мере физического и морального износа. Также необходимо предусмотреть реконструкцию существующих воздушных ЛЭП 0,4 кВ (замена опор и голого провода на изолированный самонесущий провод), строительство новых ВЛ 0,4 кВ.

Для определения расчетных электрических нагрузок выполнен расчет по укрупненным показателям в соответствии с СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Расчет выполнен без учета нагрузки промышленных объектов.

Основные показатели электропотребления Вихоревского муниципального образования на расчетный срок приведены ниже (Таблица 4).

**Таблица 4. Основные показатели электропотребления Вихоревского муниципального образования**

Наименование потребителей	Численность населения (чел.)	Энергопотребление, кВт*ч/чел. в год	Нагрузка на шинах 0,4 кВ, кВт	Потребность в эл. энергии, млн. кВт*ч/год
г. Вихоревка	21597	1680	17350	17,1
Итого по поселению:	21597		17350	17,1

Суммарная электрическая нагрузка Вихоревского муниципального образования с учетом потерь при транспортировке электроэнергии составит 19,1 МВт. Для обеспечения централизованной системой электроснабжения надлежащего качества на расчетный срок предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство воздушных ЛЭП 6 кВ общей протяженностью 8,9 км;
- строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 630 кВА, взамен существующей - 1 объект;
- строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 250 кВА, взамен существующей - 2 объекта;
- строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 160 кВА, взамен существующей - 1 объект;
- строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 160 кВА - 2 объекта.

В соответствии с проектными решениями, определен перечень планируемых для размещения объектов:

Местного значения поселения:

- ТП 6/0,4 кВ – 6 объектов;
- воздушная ЛЭП 6 кВ – 8,9 км.

Регионального значения:

- ПС 220 кВ «Табь»;
- воздушная ЛЭП 220 кВ – 21,9 км.





## **Раздел 4. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

### **4.1. Критерии доступности для населения коммунальных услуг**

В муниципальном образовании установлена система критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги, в которую включены следующие критерии доступности:

- а) доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи;
- б) доля населения с доходами ниже прожиточного минимума;
- в) уровень собираемости платежей за коммунальные услуги;
- г) доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения.

### **4.2. Показатели качества коммунальных ресурсов**

Показатели качества коммунальных ресурсов в период действия Программы не изменяются. Это комплекс физических параметров, которые должны поддерживаться в регламентированных различными нормативными документами диапазонах и по которым оценивается качество поставляемых потребителям коммунальных ресурсов.

### **4.3. Показатели степени охвата потребителей приборами учета**

Показатели степени охвата потребителей приборами учёта коммунальных ресурсов динамично изменяются в связи с реализацией задач, поставленных Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

## **Раздел 5. ПРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

### **5.1. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении и водоотведении**

Программа инвестиционных проектов в водоснабжении и водоотведении разработана в целях достижения значений целевых индикаторов.

Муниципальная программа Вихоревского городского поселения «Развитие жилищно-коммунального хозяйства и инфраструктуры» на 2014-2018 годы, утверждена постановлением от 30.09.2013г. №186.

Программа инвестиционных проектов состоит из двух разделов:

- проектирование новых объектов водоснабжения и водоотведения;
- модернизация существующих объектов водоснабжения и водоотведения.

### **5.2 Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении**

Представленная программа инвестиционных проектов в теплоснабжении направлена на повышение надежности теплоснабжения, приведение качества тепловой энергии и теплоносителя в соответствие требованиям нормативных и законодательных актов, повышение эффективности производства, транспортировки и распределения тепловой энергии.

Муниципальная программа Вихоревского городского поселения «Развитие жилищно-коммунального хозяйства и инфраструктуры» на 2014-2018 годы, утверждена постановлением от 30.09.2013г. №186.

Предлагаемая программа состоит из двух разделов:

- реконструкция и техническое перевооружение объектов системы теплоснабжения.
- развитие системы теплоснабжения для обеспечения возможности подключения объектов нового строительства.

### **5.3. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении**

Программа инвестиционных проектов в электроснабжении включает мероприятия по техническому перевооружению и модернизации силового оборудования трансформаторных подстанций, строительство сетей энергоснабжения.

Реализация мероприятий позволит обеспечить бесперебойную передачу электрической энергии надлежащего качества с высокой степенью надёжности потребителям, снизить затраты на ремонты энергетического оборудования и электрических сетей, создать возможность для дальнейшего развития инфраструктуры поселения.

### **5.5. Программа инвестиционных проектов в утилизации (захоронении) твердых бытовых отходов**

Программой инвестиционных проектов в утилизации (захоронении) ТБО предусмотрены мероприятия по разработке проектно-сметной документации и строительству объекта «Полигон захоронения, утилизации и переработки твердых промышленных, нерадиоактивных и бытовых отходов», модернизации действующей системы переработки и утилизации (захоронения) ТБО.

Общий объем инвестиций на расчетный срок составляет:

- на водоснабжение водоотведение – 79 133,9 тыс.руб.
- на теплоснабжение – 282 280,034тыс.руб.
- на электроснабжение – тыс.руб.
- на ТБО – 38 547 тыс.руб.

ИТОГО общая сумма необходимых инвестиций составляет 399960,934 тыс.руб.

## Раздел 6. ИСТОЧНИКИ ИНВЕСТИЦИЙ, ТАРИФЫ И ДОСТУПНОСТЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

Предполагаемый общий объем финансирования Программы составит – 423 244,9 тыс. руб.

Финансовое обеспечение Программы по источникам реализации инвестиционных проектов приводится в таблице 6.

**Таблица 6**

№ п/п	Инвестиционные проекты (мероприятия)	Источники инвестиций, тыс.руб.
		Всего за 2016-2028 годы
1	2	3
<b>Холодное водоснабжение</b>		
1	Ремонт и чистка водоприемных колодцев	7,5
2	Установка очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОПЕЛ	27 720
3	Оснащение приводов насосов частотными преобразователями	481,6
4	Установка узлов учета воды на станции 1 и 2 подъема, входы зданий и сооружений потребителей воды	2 120,4
5	Замена магистральных сетей водоснабжения на трубы ПНД и запорной арматуры	23 273
<b>ИТОГО</b>		<b>53 602,5</b>
<b>Водоотведение</b>		
1	Строительство автоматизированной КНС ТП 945-1-2.2010 в районе Нефтебазы	6 426,0
2	Замена, выработавших свой срок, фекальных насосов на новые, серии СМ на КНС 1 – 6	1 491,8
3	Капитальный ремонт оборудования КОС1 и КОС2	6 174
4	Монтаж бактерицидных установок УДВ на КОС1 и КОС2	4 032,0
5	Монтаж самотечных линий канализации по ул. Нефтяников из труб ПВХ до КНС ТП 945-1-2.2010	4 512,4
6	Монтаж напорной линии Ду200 от КНС ТП 945-1-2.2010 до КНС 6	2 895,2
<b>ИТОГО</b>		<b>25 531,4</b>
<b>Электроснабжение</b>		
1	Реконструкция ТП	
2	Строительство ТП	
<b>ИТОГО</b>		
<b>Теплоснабжение</b>		
1	Замена тепловых сетей (оптимизация)	9 773
2	Замена тепловых сетей (перспектива)	240 188,08

3	Реконструкция водогрейной котельной	32 318,85
	ИТОГО	282 280,034
Утилизация и захоронение ТБО		
1	Строительство объекта «Полигон захоронения, утилизации и переработки твердых промышленных, нерадиоактивных и бытовых отходов»	38 547
	ИТОГО	38 547
	<b>ВСЕГО</b>	<b>399 960,934</b>

## Раздел 7. УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ

7.1. Утверждение Программы, а также внесение в неё любых изменений осуществляет Дума Вихоревского муниципального образования.

7.2. Муниципальным заказчиком Программы является администрация Вихоревского городского поселения.

7.3. Муниципальный заказчик программы:

- обеспечивает взаимодействие между исполнителями отдельных мероприятий Программы и координацию их действий;

- вносит предложения о привлечении дополнительных источников финансирования мероприятий Программы;

- формирует предложения по финансированию Программы на очередной финансовый год;

- ежегодно в установленном порядке вносит предложения об уточнении перечня программных мероприятий на очередной финансовый год, о перераспределении финансовых ресурсов между программными мероприятиями, изменении сроков выполнения мероприятий, участвует в обсуждении вопросов, связанных с реализацией и финансированием Программы из местного бюджета и других источников финансирования;

- осуществляет контроль за ходом и реализацией Программы.

7.4. Исполнителями Программы являются администрация Вихоревского городского поселения, организации, осуществляющие свою деятельность в сфере водо-, тепло-, электро-, водоотведения и в сфере обращения ТБО.

7.5. Контроль за ходом реализации Программы осуществляет администрация Вихоревского городского поселения, Дума Вихоревского муниципального образования.

## ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВИХОРЕВСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

#### 1.1. Общая характеристика территории

Территория Вихоревского муниципального образования расположена в западной части Братского муниципального района Иркутской области. Территория Вихоревского муниципального образования граничит: на западе – с Чунским районом; на северо-западе – с Турманским муниципальным образованием; на северо-востоке – с Кобляковским муниципальным образованием; на востоке – Кузнецовским и Тарминским муниципальными образованиями; на юго-востоке – с Большеокинским муниципальным образованием; на юге – с Покоснинским муниципальным образованием.

Площадь городского поселения составляет 132 510 га. Численность населения на конец 2015 года составляет 21 597 человек.

В состав городского поселения входит один населенный пункт – город Вихоревка, являющийся административным центром муниципального образования. Значительная часть населения города занята на железнодорожных предприятиях. Также на территории муниципального образования развита лесозаготовительная и деревоперерабатывающая промышленность.

Город играет немаловажную роль в заготовке древесины, как в масштабах района, так и в масштабах области.

По территории муниципального образования, в юго-восточной части, вдоль границы городского поселения, проходит автомобильная дорога общего пользования федерального значения А-331 "Виллюй" Тулун-Братск-Усть-Кут-Мирный-Якутск, связывающая муниципальное образование с городом Братском и поселком Покосное. С запада на восток по территории муниципального образования проходит автомобильная дорога общего пользования регионального значения Тайшет - Чуна – Братск, связывающая муниципальное образование с поселками Кузнецовка и Турма Чунского района.

Железнодорожное сообщение осуществляется по Восточно-Сибирской железной дороге, участок Тайшет-Лена, протянувшейся по территории муниципального образования с запада на восток.

Климат на территории городского поселения резко континентальный, определяется географическим положением и рельефом Братского района. Кроме того на территории района находится наиболее широкая и глубоководная часть Братского водохранилища, которая оказывает регулирующее воздействие на климатические условия территории.

Среднемноголетняя продолжительность безморозного периода в Вихоревском муниципальном образовании составляет 85 дней. Первые заморозки отмечаются 11 сентября, последние — 7 июня.

Среднемесячная температура января минус 23,2 °С (абс. минус 58 °С), июля - плюс 17,5°С (абс. плюс 37 °С). Среднегодовая температура минус 2,7 °С

Среднемноголетняя величина выпадающих за год осадков равна 436 мм, из этого количества на май-август приходится 52 %

Вихоревское муниципальное образование расположено в равнинной местности центральной части Ангарского кряжа, в левобережной долине извилистой речки Вихоревы при впадении в нее небольшой речки Уби, на высоте 365 м над уровнем моря.

Окрестности представляют собой холмистую местность, покрытую таежным лесом.

К югу от г. Вихоревка возвышаются холмы водораздела рек Вихоревы и Ангары с максимальными значениями высот 700-900 м над уровнем моря.

В песчано-глинистых породах ордовика сформировались широкие плоские междуречья с преобладающими высотами до 400—450 м и пологими склонами (от 2 до 10°), покрытыми делювиальными отложениями мощностью от 1 до 3,5 м. Волнистые поверхности водоразделов с абсолютными высотами 500—670 м образуются на траппах, кварцитовых и известняковых песчаниках с крутыми склонами (15—45°), покрытыми делювием незначительной мощности (0,3—0,8, редко 1,5 м). В пределах района глубина вреза долин изменяется от 80 до 220 м, ширина—15—20 км, борта террасированы. Интенсивность рельефообразующих процессов, развивающихся в прибрежной зоне водохранилища, зависит от морфологических особенностей рельефа, литологического состава пород, их устойчивости и гидрологического режима водоема.

Гидрографическая сеть Вихоревского муниципального образования представлена реками Вихорева, Убь, Большая Бада, Долоновка, Табь-Ближняя, и др., ручьями Бамбуй, Арчабь, Монастырский, Бамбуй 1-й и др., озерами.

Река Вихорева - левый приток реки Ангары (Усть-Илимского водохранилища), впадает в неё на расстоянии 1033 км от устья. Длина реки 296 км. Площадь водосбора 5243 км<sup>2</sup>. Имеет 51 малый приток длиной менее 10 км и 17 крупных притоков (5 правых и 12 левых), общей протяжённостью 192 км. Самые крупные притоки левобережные, один из них - р. Убь, длиной 90 км. Долина р. Вихорева ориентирована с запада на восток, асимметричная, с крутым и высоким правым и низким пологим левым склонами. Река блуждает по широкому дну долины, образуя меандры, старицы. В верхнем и среднем течение река имеет горный характер, в нижнем - равнинный. Средние скорости течения колеблются от 0,1 до 2,8 м/с. Ширина реки увеличивается вниз по течению от 10 до 25 м, наибольшая - от 80 до 200 м.

Все реки на территории Вихоревского муниципального образования по внутригодовому распределению стока и условиям питания относятся к Восточно-Сибирскому типу. По характеру водного режима реки данной территории относятся к типу рек с половодьем и паводками. Территория расположена в гидрологическом районе с преобладанием стока дождевых паводков. Основными физико-географическими факторами, влияющими на формирование речного стока, являются климатические, орографические и гидрогеологические условия территории.

## **1.2. Планируемое социально-экономическое развитие**

### **Производственная сфера**

Генеральным планом на территории Вихоревского муниципального образования вне границ населенного пункта сохранена зона производственного и коммунально-складского назначения площадью 10,4 га, сформирована зона сельскохозяйственного использования – 0,4 га.

Генеральным паном на территории населенного пункта предусмотрено строительство леспромхоза, складских помещений и производственной базы.

Генеральным планом в границе населенного пункта сформирована зона производственного и коммунально-складского назначения площадью 122,8 га, зона сельскохозяйственного использования – 2,0 га.

### **Жилищный фонд**

В соответствии с проектом СТП Братского района средняя жилищная обеспеченность на расчетный срок составит – 23 кв. м общей площади на человека. Исходя из заданной средней жилищной обеспеченности объем проектного жилищного фонда к концу расчетного срока должен составить не менее 520,3 тыс. кв. м.

Основные решения генерального плана в жилищной сфере Вихоревского муниципального образования предполагают следующие мероприятия: упорядочение жилой застройки и увеличение площади жилых территорий до 594,3 га (увеличение на 26%), в том числе: индивидуальной жилой застройки – 270,6 га (увеличение на 27%),

малоэтажной жилой застройки – 249,3 га (увеличение на 19%), среднеэтажной жилой застройки – 74,4 га (увеличение на 49%).

Плотность населения в границах жилых территорий – 38 чел./га.

#### **Социальное и культурно-бытовое обслуживание населения**

В соответствии с проектом Схемы территориального планирования Братского района (далее - СТП Братского района) в г. Вихоревка предусмотрено строительство:

Объекты регионального значения:

– молочная кухня.

Объекты местного значения муниципального района:

– клуб на 200 мест.

Объекты местного значения поселения:

– бассейн на 1000 кв. м зеркала воды;

– спортивная площадка на 1 га.

В соответствии с оценкой нормативной потребности муниципального образования в объектах социальной сферы местного значения поселения генеральным планом на конец расчетного срока предусмотрено в г. Вихоревка строительство объектов местного значения поселения:

– спортивная площадка на 1 га;

– 2 спортивных комплекса по 1,5 тыс. кв. м общей площади пола каждый;

– спортивный комплекс на 2,5 тыс. кв. м общей площади пола.

Расчет нормативной потребности муниципального образования в объектах социального и культурно-бытового обслуживания населения местного значения поселения представлен ниже (Таблица 8 8).

**Таблица 8. Расчет нормативной потребности Вихоревского муниципального образования в объектах местного значения поселения**

№ п/п	Наименование объекта	Единицы измерения	М пр.	М сохр.	Норма	Дефицит (-) Излишек (+)
<b>Учреждения физической культуры и спорта</b>						
1	Физкультурно-спортивный зал общего пользования	кв. м общей площади пола	1782	1782	7917	-6135
2	Бассейн	кв. м зеркала воды	570	570	1697	-1127
3	Плоскостное спортивное сооружение	га	2,6	2,6	4,5	-1,9
<b>Объекты пожарной охраны</b>						
4	Пожарное депо	объект/пожарный автомобиль	2/12	2/12	2/6	0



## 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.

### 2.1. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.

Город относится к тем территориям, где в постсоветское время были закрыты градообразующие предприятия и в течение последних десятилетий идет естественная убыль и миграция населения в центральные районы России. Не последнюю роль в этом играют удаленность территории от экономических центров и слабо развитая инфраструктура территории.

В городском поселении Вихоревка проживают 21 597 тыс. чел. (около 1% жителей области). В последние годы в Вихоревке рождаемость несколько превышает смертность. При этом численность населения сокращается главным образом за счет отрицательной миграции. Из города уезжает в основном молодежь по причине отсутствия жилья и достойной работы.

В настоящее время в городе 6,5 тыс. пенсионеров (27 %) и только 5,9 тыс. детей (24 %). Основная часть трудоспособного населения занята на предприятиях железнодорожного транспорта (более 3 тыс. чел., или 12 % всех жителей Вихоревки), а также в лесозаготовительном и торговом секторах, на предприятиях бюджетной сферы.

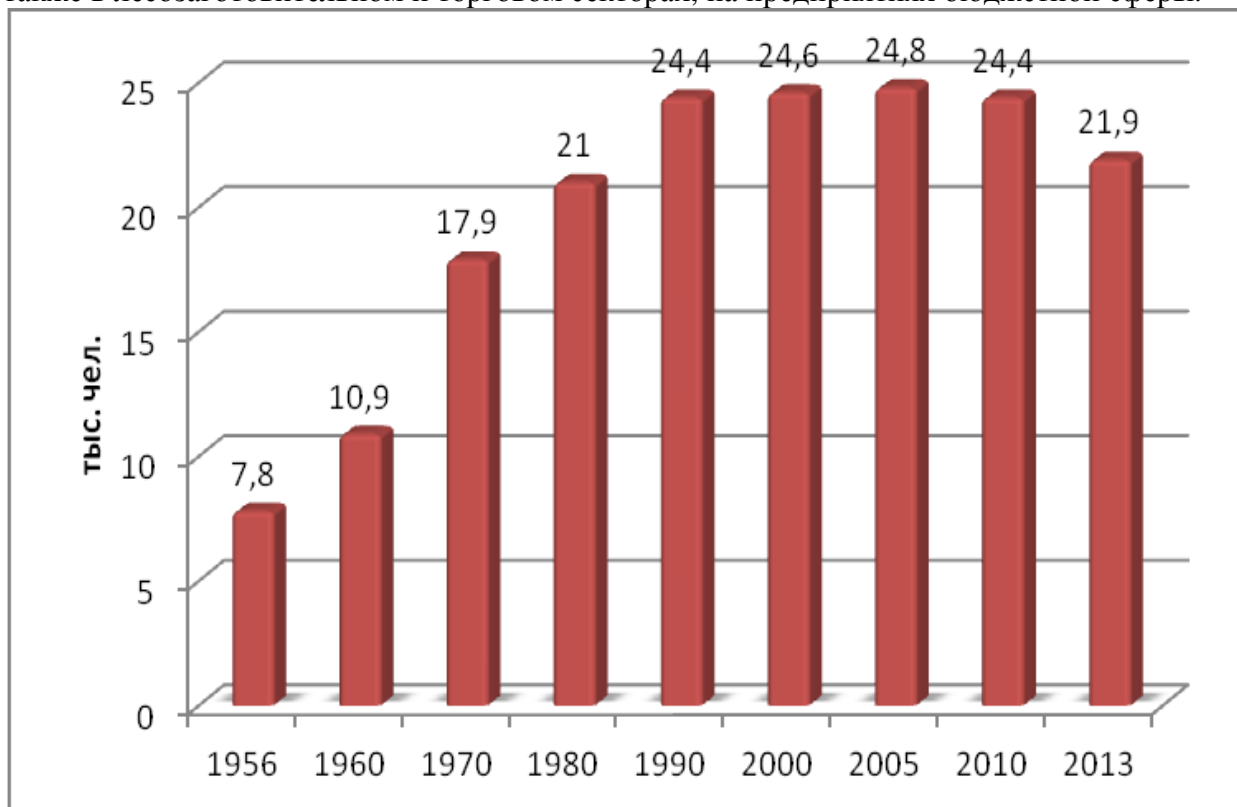


Рисунок 1. Динамика изменения численности населения

В данной ситуации перспективным развитием Вихоревского городского поселения является снижение уровня миграции и его остановка. Решением данной ситуации является повышение инвестиционной привлекательности муниципального образования, путем развития инфраструктуры, улучшение условий для развития бизнеса, создание новых рабочих мест.

На данный период времени перспективным является сохранение уровня численности населения г. Вихоревка. Существующие мощности по водоснабжению при соответствующей модернизации и реконструкции позволят с избытком покрыть потребности поселка в водопользовании.

## 2.2. Перспективные расчетные расходы сточных вод

С целью повышения качественного уровня проживания населения и улучшения экологической обстановки на территории Вихоревского муниципального образования необходимо предусмотреть развитие существующей системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлено в таблице 9, среднесуточное потребление к 2028 году составит 8,4 тыс.м. куб в сутки.

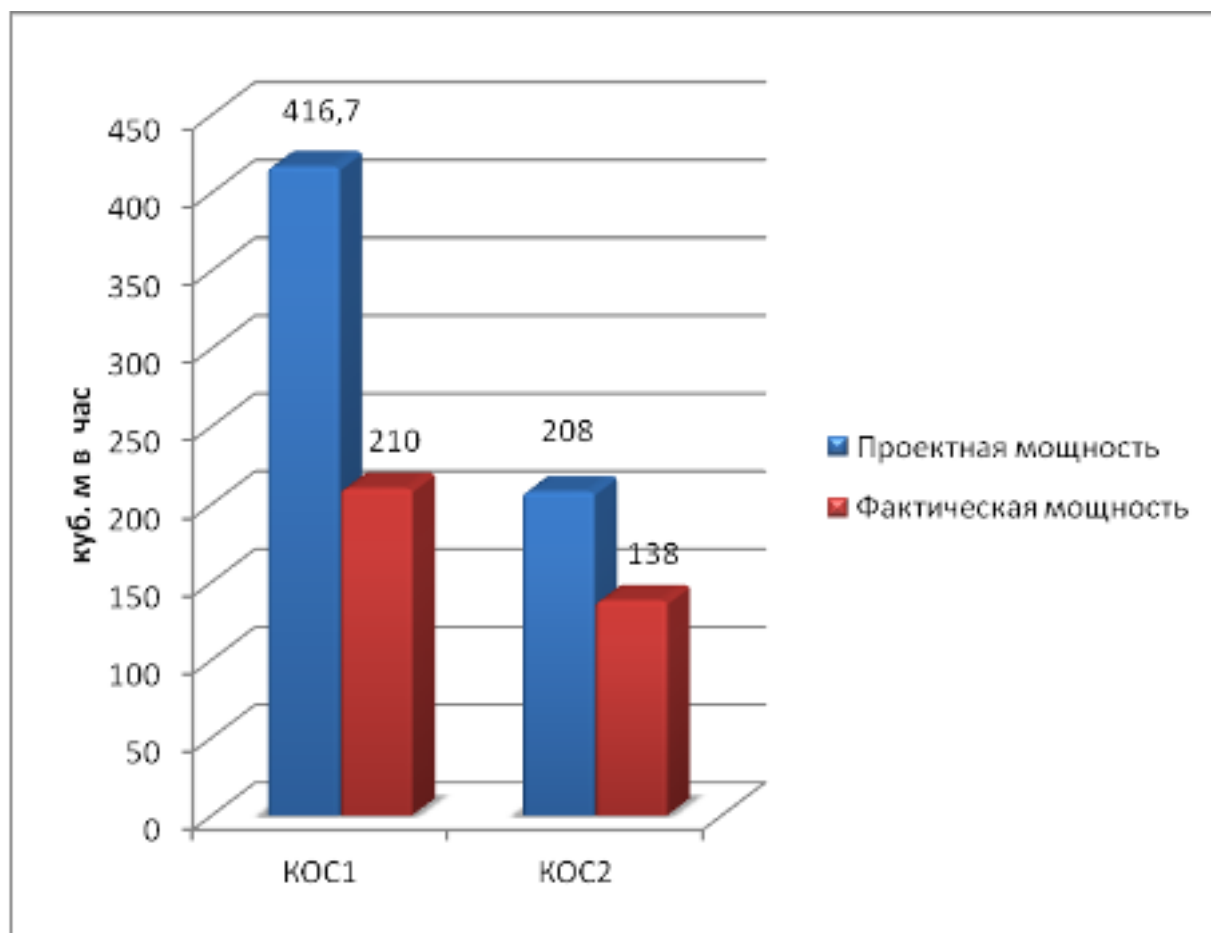


Рисунок 2. Существующие резервы мощности очистных сооружений.

Вывода из эксплуатации действующих объектов не планируется так как, существующие сооружения комплекса очистных сооружений канализации, имеющие резерв по мощности, обеспечивают очистку до проектных характеристик по взвешенным и органическим веществам и временным условиям сброса сточных вод в водоем, которые установлены на период реализации мероприятий по реконструкции, модернизации и техническому перевооружению.

Таблица 9. ожидаемое поступление в централизованную систему водоотведения сточных вод

Год	Плановая произ-ть	Планова МАХ произ-ть	Проектная произ-ть	Резерв
	тыс. куб. м/сут.	тыс. куб. м/сут.	тыс. куб. м/сут.	%
2016	8,35	10,86		27,6
2017	8,37	10,89		27,4

2018	8,37	10,89		27,4
2019	8,4	10,92		27,2
2020	8,4	10,92	15	27,2
2021	8,4	10,92		27,2
2022	8,4	10,92		27,2
2023	8,4	10,92		27,2
2024	8,4	10,92		27,2
2025	8,4	10,92		27,2
2026	8,4	10,92		27,2
2027	8,4	10,92		27,2
2028	8,4	10,92		27,2

### **2.3. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

В соответствии с Генеральным планом развития Вихоревского муниципального образования на период до 2032 года предполагается увеличение площади жилых территорий до

586,2 Га (увеличение на 26% по состоянию на 2013 год), в том числе:

- индивидуальной жилой застройки – 250,0 га (увеличение на 19%);
- малоэтажной жилой застройки – 258,9 га (увеличение на 26%);
- среднеэтажной жилой застройки – 77,3 га (увеличение на 55%);

В соответствии с Генеральным планом развития Вихоревского муниципального образования на период до 2032 года предполагается увеличение площадей зон производственного и коммунально-складского назначения до 122,8 Га.

Прирост потребления тепловой энергии (мощности), для жилого фонда и объектов производственного и коммунально-складского назначения, для каждого пятилетнего периода развития определен в соответствии с приведенными в Генеральном плане развития данными (максимально допустимая плотность застройки и этажность), а также в соответствии с требованиями методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения (Приказ Минэнерго России N 565, Минрегиона России N 667 от 29.12.2012)

Потребление тепловой энергии (мощности) для прочих объектов, планируемых к строительству в соответствии с Генеральным планом развития, определено по типовым проектам.

Таким образом, предполагаемый прирост потребления тепловой энергии на период до 2032 года составит 8,59 Гкал/час, в том числе:

- жилой фонд – 4,02 Гкал/час;
- объекты производственного и коммунально-складского назначения в границах населенного пункта – 0,3 Гкал/час;
- объекты физкультурно-спортивного назначения, в том числе бассейн – 3,24 Гкал/час;
- учреждения дошкольного образования (детские сады, молочная кухня) – 0,68 Гкал/час;
- прочие потребители (клуб на 200 мест) – 0,35 Гкал/час;

### **2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки**

Расходная часть баланса тепловой мощности складывается из максимума тепловой нагрузки, присоединенной к тепловым сетям источника, расходов тепловой энергии на

собственные нужды, потерь в тепловых сетях при максимуме тепловой нагрузки и расчетного резерва тепловой мощности.

Расчетный резерв определяется мощностью оперативного резерва, необходимого для компенсации аварийного снижения тепловой мощности вследствие отказов теплового оборудования.

Расход тепловой энергии на собственные нужды состоит из расходов на отопление и горячее водоснабжение зданий котельных. Расход тепловой энергии на собственные нужды определен по данным предоставленным Администрацией Вихоревского городского поселения и составляет 0,2349 Гкал/час.

Потери тепловой энергии для существующих, оптимальных и перспективных тепловых сетей, определены расчетным путем с помощью программно-расчетного комплекса для систем теплоснабжения Zulu Thermo 7.0. Результаты расчетов приведены в Приложениях 1.1; 2.1.; 3.1 к настоящему отчету. Сводные данные о потерях тепловой энергии приведены в таблице 10.

**Таблица 10. Потери тепловой энергии при транспортировке**

Существующий режим	
Тепловые потери в подающем трубопроводе	2,15
Тепловые потери в обратном трубопроводе	1,77
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,30
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,22
<b>ИТОГО</b>	<b>4,44</b>
Оптимальный режим	
Тепловые потери в подающем трубопроводе	2,294
Тепловые потери в обратном трубопроводе	1,849
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,301
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,223
<b>ИТОГО</b>	<b>4,67</b>
Перспективный режим	
Тепловые потери в подающем трубопроводе	2,325
Тепловые потери в обратном трубопроводе	1,827
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,326
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,251

При составлении баланса на период 2016-2028 годов учитывались мероприятия по первоочередной оптимизации тепловых сетей при существующих нагрузках (в том числе с учетом перспективного развития), позволяющие добиться эффективной работы тепловых сетей при существующих нагрузках и котельных.

При составлении баланса на последующие годы учитывалась предполагаемая в соответствии с генеральным планом развития реконструкция котельных (перевод на природный газ) и планируемое увеличение тепловой нагрузки.

Сводный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки на период до 2028 года приведен в таблице 11.

**Таблица 11. Сводный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки на период до 2028 года**

Этапы	Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, ккал/час	Нагрузка потребителей, Гкал/час	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в сетях), Гкал/час	Резервы тепловой мощности источников тепла, %
2016	Котельная, ул.Доковская, д.22б	80	64	0,2349	48,993	4,26	53,49	33,1
	Блочная котельная, ул.Байкальская	3,21	2,1		0,39	0,11	0,50	84,5
	Блочная котельная, ул.Нефтяников	2,15	1,4		0,87	0,07	0,94	56,3
2017-2018	Котельная, ул.Доковская, д.22б	80	64	0,2349	51,098	4,48	55,81	30,2
	Блочная котельная, ул.Байкальская	3,21	2,1		0,39	0,11	0,50	84,5
	Блочная котельная, ул.Нефтяников	2,15	1,4		0,87	0,07	0,94	56,3
2019-2023	Котельная, ул.Доковская, д.22б	80	64	0,2349	52,712	4,500	57,45	28,2
	Блочная котельная, ул.Байкальская	3,21	2,1		0,39	0,1	0,49	84,9
	Блочная котельная, ул.Нефтяников	2,15	1,4		0,87	0,073	0,94	56,2
2024-2028	Котельная, ул.Доковская, д.22б	80	64	0,2349	54,076	4,520	58,83	26,5
	Блочная котельная, ул.Байкальская	3,21	2,1		0,39	0,1	0,49	84,9
	Блочная котельная, ул.Нефтяников	2,15	1,4		0,87	0,077	0,95	56,0

## 2.5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформированы по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения для существующих в настоящее время потребителей и с учетом планируемых в Генеральном плане развития до 2028 года потребителей тепловой энергии.

Выполненные с помощью программно-расчетного комплекса для систем теплоснабжения Zulu Thermo 7.0 расчеты позволяют составить балансы теплоносителя для всех источников тепловой энергии Вихоревского городского поселения. Сводные

данные о расходе теплоносителя для всех источников тепловой энергии приведены в таблице 12.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;

- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;

- расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зоне открытой схемы теплоснабжения изменяется с темпом реализации проекта по переводу системы теплоснабжения на закрытую схему. (В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»)

При этом в расчетах учтено, что при переходе на закрытую схему теплоснабжения поток тепловой энергии для обеспечения горячего водоснабжения несколько увеличится и сократится только подпитка тепловой сети в размере теплоносителя, потребляемого на нужды горячего водоснабжения. Сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей.

**Таблица 12. Перспективные и существующие балансы теплоносителя**

Расчетная величина	Источник тепловой энергии	Единицы измерения	Значение	
			2016 год	2028 год
Суммарный расход в подающем тр-де	Котельная, ул. Доковская, д.22б	т/час	1903,031	2608,331
	Блочная котельная, ул. Байкальская	т/час	32,194	31,66
	Блочная котельная, ул. Нефтяников	т/час	27,829	20,322
Суммарный расход в обратном тр-де	Котельная, ул. Доковская, д.22б	т/час	1789,235	2496,72
	Блочная котельная, ул. Байкальская	т/час	27,659	29,463
	Блочная котельная, ул. Нефтяников	т/час	29,994	0,02331
Суммарный расход на подпитку	Котельная, ул. Доковская, д.22б	т/час	114,696	111,612
	Блочная котельная, ул. Байкальская	т/час	2,2	2,197
	Блочная котельная, ул. Нефтяников	т/час	0,171	0,165

Суммарный расход на систему отопления	Котельная, ул. Доковская, д.22б	т/час	1900,931	2312,494
	Блочная котельная, ул. Байкальская	т/час	32,167	31,636
	Блочная котельная, ул. Нефтяников	т/час	27,807	20,306
Суммарный расход воды на систему ГВС	Котельная, ул. Доковская, д.22б	т/час	105,592	-
	Блочная котельная, ул. Байкальская	т/час	2,082	-
	Блочная котельная, ул. Нефтяников	т/час	0,099	-
Суммарный расход воды на утечки из системы трубопроводов	Котельная, ул. Доковская, д.22б	т/час	6	6,276
	Блочная котельная, ул. Байкальская	т/час	0,54	0,046
	Блочная котельная, ул. Нефтяников	т/час	0,44	0,031
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	Котельная, ул. Доковская, д.22б	т/час	3,103	3,103
	Блочная котельная, ул. Байкальская	т/час	0,064	0,064
	Блочная котельная, ул. Нефтяников	т/час	0,027	0,027

### 3.ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

#### 3.1. Водопроводная сеть

Водопровод к поселению и по его территории частично проложен в одном коробе с теплосетями во избежание замерзания. Общая протяжённость водопроводных сетей составляет 24960 м.

**Таблица 13. Технические данные по водопроводным сетям**

Диаметр, мм	Материал трубопровода	Протяженность, м	Длина подземной прокладки трубопровода, м	Длина надземной прокладки трубопровода, м	Длина совмещенной прокладки водопровода с тепловыми сетями, м
200	Сталь, чугун	3800	2700	1100	2200
150	Сталь	5400	4800	600	800
125	Сталь	4200	3200	1000	400
100	Сталь, ПЭ	4800	3200	1600	600
80	Сталь, ПЭ	1200	1200	-	500
70	Сталь	1300	1300	-	800
50	Сталь	1500	1500	-	800

Водопроводными сетями города охвачено 80 % территории жилой застройки. Износ существующих водопроводных сетей по городу на данный момент составляет 70 %, имеет неудовлетворительное состояние, не имеет коррозионной защиты и требует перекладки и замены стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Ветхость сетей ведет к сокращению их пропускной способности из-за необходимости снижения рабочего давления, а также из-за отложений, растворенных в воде солей, различных взвесей и примесей. Качество воды снижается при транспортировке вследствие ее вторичного загрязнения, при этом снижаются органолептические характеристики воды.

Оборудование водозаборов имеет предельный срок эксплуатации и требует замены, т.к. не обеспечивает поддержания своих исходных технических характеристик.

Учет поднятой водозаборами воды не осуществляется. Приборы учета поднятой, пропущенной через очистные сооружения и отданной в город воды у ресурсоснабжающих организаций отсутствуют. Учет ведется по производительности работающих насосов.

Учет потребленной воды производится по санитарно-гигиеническим нормам на одного человека и один кв. метр занимаемой площади, так как приборами учета расхода воды оснащена малая часть объектов потребления. Данный вид учета потребленной воды дает большие погрешности. В этой ситуации у ресурсоснабжающих организаций возникает количественный дисбаланс между поднятой и потребленной водой, который в данном случае списывается на потери при транспортировке.

В настоящее время, при данном виде учета поднятой и потребленной воды, невозможно определить реальные удельные нормы водопотребления населения, и фактические потери воды при ее транспортировке.



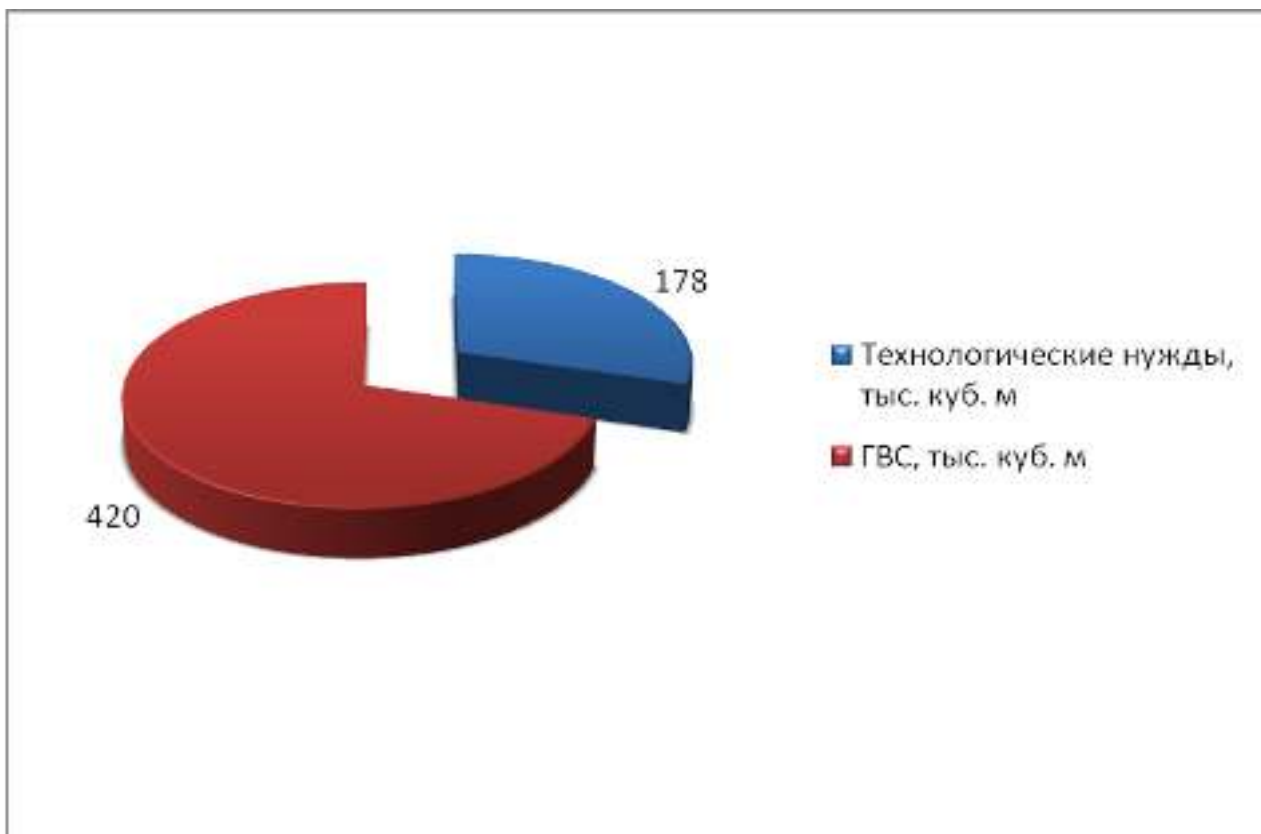


Рисунок 3. Структура расхода воды поднятой ВЗС-1.



Рисунок 4. Структура расхода воды поднятой ВЗС-2.

### 3.2.Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

Для обеспечения потребителей г.Вихоревка услугами водоотведения привлечена организация ООО "Вихоревское управление", которая занимается эксплуатацией

инженерных сетей водоотведения и оборудования по договорам безвозмездного пользования имуществом, в дальнейшем будет заключено концессионное соглашение в отношении муниципального имущества комплекс. Основные виды деятельности предприятия: выработка и предоставление гражданским и юридическим лицам водоснабжение и водоотведение в пределах области.

Все сточные воды, образующиеся на территории г.Вихоревка поступают на канализационные очистные сооружения (КОС), расположенные южнее города.

Хозяйственные и производственные стоки с города самотеком поступают на две канализационные насосные станции (КНС), откуда по напорному коллектору диаметром 300 мм транспортируются на станцию биологической очистки сточных вод КОС №1. Сточные воды с территории поселка ВЛЗК также самотеком поступают на 4 КНС, Откуда по напорному коллектору диаметром 300 мм транспортируются на станцию биологической очистки КОС № 2. Протяженность сетей канализации составляет 13,7 км.

Отвод сточных вод от остальной застройки осуществляется в выгребные ямы, надворные туалеты с последующей транспортировкой на очистные сооружения.

Пройдя цикл механической и биологической очистки, обеззараживания и доочистки на каскаде прудов, стоки по сбросному коллектору с сосредоточенным выпуском 500 мм поступают в р.Вихорева. Выпуск находится в 1,5 км от города ниже по течению реки. Осадок с очистных сооружений поступает на иловые площадки, которые находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют срочной реконструкции. Сброс очищенных стоков производится по 2-м выпускам в р.Вихорева.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

#### Состав системы водоотведения:

1. Сети водоотведения. Длина канализационных сетей – 41260 м
2. Колодцы. Количество канализационных колодцев- 670.
3. Канализационные насосные станции. Количество КНС- 6.
4. Очистные сооружения. Количество КОС- 2.

**Таблица 14. Характеристика канализационных трубопроводов**

Диаметр, мм	Длина, м	Материал трубопровода
500	2600	Чугун
350	1080	Чугун
300	4765	Чугун, ПЭ
250	3670	Чугун
200	16300	Чугун, ПЭ, сталь
150	11865	Чугун, ПЭ, сталь
125	200	Чугун
100	780	Чугун

**Таблица 15. Характеристика КНС**

Наименование	Тип насоса	кол. шт	Техническая характеристика		Электродвигатель	
			Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость, об/мин
КНС №1	ФГ-216-24	3	216	24	40	1500
КНС №2	ФГ-216-24	3	216	24	40	1500
КНС №3	ФГ-216-24	3	216	24	40	1500
КНС №4	СДВ-160-45	3	160	45	40	1500
КНС №5	ФГ-144-46	3	144	46	40	1500

КНС №6	ФГ-144-46	3	144	46	40	1500
--------	-----------	---	-----	----	----	------

### **Характеристика КОС №1**

Приемная мощность КОС №1 10,0 тыс. м<sup>3</sup>/сутки

Фактическая мощность 5,6 - 6,4 тыс. м<sup>3</sup>/сутки

В состав сооружений входят:

- приемная камера
- песколовки
- первичные отстойники
- аэротенки
- вторичные отстойники
- аэробный стабилизатор
- контактный резервуар.

### **Характеристика КОС №2**

Приемная мощность КОС №2 5,0 тыс. м<sup>3</sup>/сутки

Фактическая мощность 4,3 – 4,6 тыс. м<sup>3</sup>/сутки

В состав сооружений входят:

- приемная камера
- песколовки
- первичные отстойники
- аэротенки
- вторичные отстойники
- контактный резервуар.

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. На сегодняшний день износ магистральных хозяйственно-бытовых коллекторов составляет 65%, дворовых и уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации 68%.

Важным звеном в системе водоотведения города являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод задействованы 6 насосных станций. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением. Необходима программа автоматизации насосных станций, которая позволит повысить надежность канализационных насосных станций.

При эксплуатации комплекса очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений – перебросить часть сточных вод через систему коллекторов, насосных станций с КОС 2 на КОС 1. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса. Реализация мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечит устойчивую работу системы канализации города.

**Существующие балансы производительности сооружений системы**

## **ВОДООТВЕДЕНИЯ.**

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, населения, а также поверхностно-ливневые с территории городской черты организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на комплекс очистных сооружений канализации по территориальному зонированию. На КОС1 и КОС2 организована система коммерческого учета по всем выпускам принимаемых на очистку сточных вод.



**Рисунок 5. Существующий годовой баланс формирования стоков, тыс. м<sup>3</sup> в год.**

Наибольшую долю существующих стоков составляют стоки от жилого фонда города.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 90%.

### **3.3. Теплоснабжение**

Эксплуатацию системы централизованного теплоснабжения г.Вихоревка осуществляет ООО «Вихоревское управление». В качестве теплоносителя для отопления и горячего водоснабжения зданий используется вода с температурой 95-70°C. Теплоснабжение Вихоревского городского поселения на цели отопления осуществляется по закрытой двухтрубной системе, горячее водоснабжение осуществляется путем открытого водоразбора из тепловой сети.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение центральной части г.Вихоревка осуществляется от водогрейной котельной (ул.Доковская, д.22б), работающей на твёрдом топливе (угле). Установленная тепловая мощность водогрейной котельной составляет 80 Гкал/час.

Существующая электростанция в настоящее время не используется. Для подключения потребителей тепловой энергии, ранее подключенных к электростанции, выполнена обходная теплотрасса от водогрейной котельной, которая включается в зимний

период. В работе системы теплоснабжения участвуют установленные в электрокотельной водоводяные теплообменные аппараты и сетевые электронасосы. Фактически бывшая электрокотельная представляет собой центральный тепловой пункт. Для горячего водоснабжения потребителей тепловой энергии, ранее подключенных к электрокотельной в летний период, выполнены переключки (ТК-829–ТК-960; ТК-794–ТК-45), которые включаются в летний период.

Ранее существовавшая блочная котельная (ул.Дзержинская, ул.Октябрьская) в настоящее время демонтирована. Для подключения потребителей тепловой энергии, ранее подключенных к котельной, выполнена переключка между ТК-147 и ТК-964.

Теплоснабжение жилых домов расположенных по ул. Нефтяников осуществляется от блочной водогрейной котельной, работающей на твёрдом топливе (угле). Установленная тепловая мощность котельной составляет 2,15 Гкал/час, располагаемая мощность составляет 1,4 Гкал/час.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение жилых домов расположенных по ул.Байкальской осуществляется от блочной водогрейной котельной, работающей на твёрдом топливе (угле). Установленная тепловая мощность котельной составляет 3,21 Гкал/час, располагаемая мощность составляет 2,1 Гкал/час.

Характеристики установленных котельных агрегатов приведены в таблице 16

**Таблица 16. Установленные котельные агрегаты**

Место установки	Тип котла	Установленная мощность, Гкал/час	Год установки
Котельная, ул.Доковская, д.22б	КВ-ТС-20 №4	20	1984
	КВ-ТС-20 №5	20	1985
	КВ-ТС-20 №6	20	1986
	КВ-ТС-20 №7	20	1987
Блочная котельная, ул.Байкальская	ВК-3	1,075	2010
	ВК-3	1,075	2010
	ВК-3	1,075	2010
Блочная котельная, ул.Нефтяников	ВК-3	1,075	2010
	ВК-3	1,075	2010

Сети теплоснабжения выполнены в двухтрубном исполнении, способ прокладки тепловых сетей надземный или подземный канальный или бесканальный. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена минеральными матами и стеклотканью. Тепловые сети периодически ремонтируются, наиболее изношенные участки периодически saniруются, в целом состояние тепловых сетей удовлетворительное.

Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет – 32,592 км, в том числе: надземных – 23,715 км, подземных – 8,877 км.

Сводные данные о протяженности и диаметрах существующих тепловых сетей приведены в таблице 17.

**Таблица 17. Сводная таблица существующих тепловых сетей**

Диаметр трубопровода, м	Длина трубопровода, м
0,515	925
0,412	3788
0,309	2373
0,255	1154
0,203	4249
0,15	3820
0,125	1973
0,1	3319
0,081	4242
0,069	1487
0,05	4021
0,041	902

### 3.4. Электроснабжение

Генеральным планом предусмотрены мероприятия принятые в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» седьмого издания и направленные на повышение надежности системы электроснабжения Вихоревского муниципального образования.

В соответствии с проектом ЗАО «Сибирский центр ЭНТЦ» на территории муниципального образования планируется размещение воздушной ЛЭП 220 кВ «ПС 500 кВ Братская (БПП) - ПС 220 кВ Табь» к проектируемой ПС 220 кВ «Табь» в Турманском муниципальном образовании. Протяженность проектной ВЛ 220 кВ в границах муниципального образования составит 21,9 км.

Проектные потребители электрической энергии относятся к электроприемникам третьей, второй и первой категории надежности.

Электроснабжение потребителей I и II категории надежности, предлагается осуществлять от разных трансформаторов двухтрансформаторной подстанции или от двух близлежащих однострансформаторных подстанций, подключенных с разных секций шин понизительных подстанции. При наличии одного источника электропитания предлагается использовать в качестве резервного источника электроэнергии дизель-генераторы, расположенные на территории потребителей.

Генеральным планом на территории Вихоревского муниципального образования предусматривается строительство и реконструкция объектов систем электроснабжения с целью обеспечения возможности гарантированного подключения к сетям электроснабжения проектных потребителей электрической энергии и повышения надежности электроснабжения существующих.

Марку и мощность проектных ТП 6/0,4 кВ, сечения проводов и марку опор уточнить на стадии проектирования. Воздушные ЛЭП 6 кВ рекомендовано выполнить с применением самонесущего изолированного провода СИП-3 на железобетонных опорах. При разработке проектной документации учесть сейсмичность района.

Часть существующих сетей и объектов предусмотрено сохранить с последующей их заменой на расчетный срок по мере физического и морального износа. Также необходимо предусмотреть реконструкцию существующих воздушных ЛЭП 0,4 кВ (замена опор и голого провода на изолированный самонесущий провод), строительство новых ВЛ 0,4 кВ.

Для определения расчетных электрических нагрузок выполнен расчет по укрупненным показателям в соответствии с СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Расчет выполнен без учета нагрузки промышленных объектов.

Основные показатели электропотребления Вихоревского муниципального образования на расчетный срок приведены ниже (Таблица 4 18).

**Таблица 18. Основные показатели электропотребления Вихоревского муниципального образования**

Наименование потребителей	Численность населения (чел.)	Энергопотребление, кВт*ч/чел. в год	Нагрузка на шинах 0,4 кВ, кВт	Потребность в эл. Энергии, млн. кВт*ч/год
г. Вихоревка	22621	1680	17350	17,1
Итого по поселению:	22621		17350	17,1

Суммарная электрическая нагрузка Вихоревского муниципального образования с учетом потерь при транспортировке электроэнергии составит 19,1 МВт.

Для обеспечения централизованной системой электроснабжения надлежащего качества на расчетный срок предусмотрены следующие мероприятия:

- - строительство воздушных ЛЭП 6 кВ общей протяженностью 8,9 км;
- - строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 630 кВА, взамен существующей - 1 объект;
- - строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 250 кВА, взамен существующей - 2 объекта;
- - строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 160 кВА, взамен существующей - 1 объект;
- - строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 160 кВА - 2 объекта.

Для электроснабжения жилых домов и общественных зданий, удаленных от централизованного источника электроснабжения рекомендуется рассмотреть применение альтернативных источников энергии (ветрогенераторы, солнечные батареи и т.п.). Использование альтернативных источников энергии обеспечит экономию энергоресурсов, а также способствует улучшению состояния окружающей природной среды.

В соответствии с проектными решениями, определен перечень планируемых для размещения объектов:

- Местного значения поселения:
  - ТП 6/0,4 кВ – 6 объектов;
  - воздушная ЛЭП 6 кВ – 8,9 км.
- Регионального значения:
  - ПС 220 кВ «Табь»;
  - воздушная ЛЭП 220 кВ – 21,9 км.

**Таблица 19**

<b>Охранные зоны</b>		
1	Метеорологическая станция	200
2	Магистральный нефтепровод	25
3	Линии электропередачи напряжением 500 кВ	30
4	Линии электропередачи напряжением 220 кВ	25
5	Линии электропередачи напряжением 110 кВ	20
6	Линии электропередачи напряжением 35 кВ	15
7	Линии электропередачи напряжением 6 кВ	10, 5

#### **Аварии на электроэнергетических системах**

Аварии на электросистемах могут привести к перерывам электроснабжения потребителей, выходу из строя установок, обеспечивающих жизнедеятельность населенного пункта, создать пожароопасную ситуацию.

Опасными стихийными бедствиями для объектов энергетики являются сильный порывистый ветер, гололед (снижается надежность работы энергосистемы в районах гололеда из-за "пляски" и обрыва проводов ЛЭП), продолжительные ливневые дожди.

При снегопадах, сильных ветрах, обледенения и несанкционированных действий организаций и физических лиц могут произойти тяжелые аварии из-за выхода из строя трансформаторных и понизительных подстанций.

### 3.5. Захоронение твердых бытовых отходов

Одним из первоочередных мероприятий по охране территории от загрязнений является организация санитарной очистки территории поселения, хранение отходов в специально отведенных местах.

#### Основные технические показатели полигона

- объект утилизации (захоронения) ТБО – полигон ТБО;
- год ввода объекта размещения ТБО в эксплуатацию – 1 998 г.;
- площадь объектов размещения отходов – 5,6 га;
- проектная вместимость объекта размещения отходов – 165,7 тыс. м<sup>3</sup>;
- уровень заполнения полигона - 133%;
- объем утилизации (захоронения) ТБО (2010 г.) – 86,6 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- установленная норма накопления ТБО для населения – 1,344 м<sup>3</sup>/чел./год.

#### Описание работ по размещению отходов на полигоне

Все работы по размещению отходов на полигоне выполняются механизированным способом.

Поступление отходов на полигон осуществляется в соответствии с заключенными договорами на размещение отходов производства и потребления.

Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации полигона.

Учет поступающих отходов ведется визуально работниками по объему и виду отходов.

Полигон разбит на карты складирования. Основной участок складирования на 4 очереди эксплуатации. Каждая очередь обеспечивает эксплуатацию свалки на 3 года с учетом укладки 5-ти рабочих слоев отходов толщиной 2м и грунта толщиной 0,25м. Общая высота четырех очередей составит 11,25м. Закрывается свалка пятой очередью до высоты в 15м с окончательным слоем изоляции в 1 м. Уплотнение слоев производится механизированным способом не менее чем двухкратным проходом тяжелого бульдозера. Отходы перемещаются на рабочую карту методом «надвига» слоем высотой до 0,5м., который продолжают наращивать высотой до 2м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов.

Водоснабжение полигона привозное.

#### Оценка потребностей в услугах по размещению отходов на полигоне

В приведенной ниже таблице указана динамика поступления отходов на полигон за период 2010-2014годы. Объемы размещения ТБО на 2016 год определяется на основании данных фактического размещения отходов на полигоне за период 2014год.

Размещение объема отходов, планируемого на 2016год, берется исходя из фактических данных за 2014 год.

#### Анализ объема фактического поступления отходов на полигон

Таблица 20.

№ п/п	Показатели производственной деятельности	2010г	2011г	2012г	2013г	2014г	примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Объем реализации товаров и услуг (куб.м)	42823,1	35334,7	33266	27597	31622,75	Снижение объема в 2016г по сравнению с 2010г на 25%



## Анализ фактических расходов

Таблица 21.

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Ед.Измерения	Величина показателя		примечание
			2013	2014	
1	2	3	4	5	6
1	Объем реализации товаров и услуг, в том числе по потребителям:	куб.м.	27597,0	31622,75	
1.1	-населению	куб.м.	16445,145	19594,76	
1.2	-бюджетным потребителям	куб.м.	4379,176	3621,59	
1.3	-прочим потребителям	куб.м.	6772,679	8406,4	

Таблица 22.

№ п/п	Наименование показателя	Ед.Измерени я	Величина показателя		6
			2013	2014	
1	2	3	4	5	
1	Объем отходов	куб.м.	27594,0	31622,75	
2	Себестоимость затрат	руб.	1926032,43	1758170,51	
2.1	Заработная плата	руб.	672143,04	546625,13	
2.2	Отчисления на соц.нужды	руб.	133946,13	110964,9	
2.3	Топливо, ГСМ	руб.	65364,53	128633,83	
2.4	Амортизация основных средств	руб.	91081,92	91081,92	
2.5	Ремонт и тех.обслуж.транспорт	руб.	34175	17520,25	
2.6	Цеховые расходы	руб.	225909,9	238169,44	
2.7	Общехозяйственные расходы	руб.	414754,51	490314,99	
2.8	Материальные и прочие расход	руб.	288657,4	134860,05	
3	Себестоимость единицы	руб./ куб.м.	69,8	56	
4	Утвержденный тариф	руб./ куб.м.	С 01/01/12 45,75 С08/07/12 48,48	С 01/01/13 48,48 С01/06/13 50,52	
5	Доход от реализации	руб.	1300841,97	1567420,44	
6	Результат убыток	руб.	625190,46	190750,07	

### Основные проблемы в системе

- наличие несанкционированных свалок;
- отсутствие резерва мощности действующего полигона ТБО, фактический накопленный объем захороненных отходов производства и потребления превышает допустимую проектную вместимость объекта для размещения отходов производства и потребления;
- отсутствие в местах размещения отходов технологий, снижающих накопление отходов для захоронения;
- отсутствие технологий по переработке и утилизации ПЭТ и других полиэтиленовых, пластиковых и пластмассовых отходов;

- применение технологий не соответствующих современным требованиям методов утилизации (захоронения) ТБО;
- недостаточная и разрозненная информация о состоянии окружающей среды в городе;
- низкая экологическая культура населения.

#### **4. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМ В РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ, УЧЕТА И СБОРА ИНФОРМАЦИИ**

Реализация политики энергосбережения на территории муниципального образования, основанной на принципах приоритета эффективного использования энергетических ресурсов, сочетания интересов потребителей, поставщиков и производителей энергетических ресурсов, обусловлена необходимостью экономии топливно-энергетических ресурсов, сокращения затрат средств бюджета и стабилизации уровня платежей жителей за коммунальные услуги.

– В поселении реализуется долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Иркутской области на 2011-2015 годы», утвержденная постановлением Правительства Иркутской области от 02.12.2010 № 318-пп. Данной программой энергосбережения указана следующая цель:

- обеспечение рационального использования энергетических ресурсов за счет реализации энергосберегающих мероприятий, повышение эффективности их использования в объектах бюджетной сферы и в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

С целью решения поставленных Программой энергосбережения задач реализуются следующие группы мероприятий:

- организационные мероприятия (пропаганда повышения энергетической эффективности и энергосбережения в многоквартирных домах, контроль и мониторинг за реализацией энергосервисных договоров, установление обоснованных лимитов потребления энергетических ресурсов муниципальными учреждениями);

- технические и технологические мероприятия (тепловая изоляция трубопроводов и повышение энергетической эффективности оборудования тепловых пунктов, замена окон и дверей на металлопластиковые в муниципальных учреждениях, проведение энергетических обследований объектов муниципальных учреждений);

- мероприятия по оснащению приборами и автоматизированными системами учета (закупка энергопотребляющего оборудования высоких классов энергетической эффективности, в том числе энергосберегающих ламп, для объектов муниципальных учреждений, оснащение многоквартирных домов приборами учета тепловой энергии).

## 5. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры характеризуется следующими группами показателей:

- доступность для населения коммунальных услуг;
- качество коммунальных услуг;
- степень охвата потребителей приборами учета;
- надежность (бесперебойность) работы систем ресурсоснабжения;
- величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе.

### 5.1. Критерии доступности для населения коммунальных услуг

Показатели критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги:

1. Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи - 22 %.
2. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума - 29 %.
3. Уровень собираемости платежей граждан за коммунальные услуги - выше 86,31 %.
4. Доля получателей субсидии на оплату коммунальных услуг в общей численности населения - 29 %.

Определение прогнозируемой совокупной платы граждан за коммунальные услуги с учетом различных вариантов благоустройства многоквартирных жилых домов и жилых домов, а также наличия в них приборов учета

Расчет прогнозируемой совокупной платы граждан, проживающих в многоквартирных домах с централизованным горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, теплоснабжением, оборудованных приборами учета.

Общая численность населения муниципального образования «Вихоревского городского поселения», проживающего в 170 многоквартирных жилых домах составляет 13 316 человек, общая площадь жилых помещений - 338 756,94 кв.м.

**Таблица 23. Прогнозируемой тариф за коммунальные услуги**

Виды услуг	Установленные нормативы потребления ком-ных услуг	Ед.измерения	Тариф, Руб.	Ед.измерения	Прогнозируемый тариф, руб.
					2016
Холодное водоснабжение	5,52	м <sup>3</sup> /чел/мес	25,28	Руб/ м <sup>3</sup>	27,15
Водоотведение	9,31	м <sup>3</sup> /чел/мес	25,97	Руб/ м <sup>3</sup>	27,89
Горячее водоснабжение	3,79	м <sup>3</sup> на 1чел.	117,43	Руб/ м <sup>3</sup>	126,12
Теплоснабжение	0,0271	Гкал/м <sup>2</sup> /мес	1 483,5	Руб/ Гкал	1593,279

Электроснабжение	189	кВт*ч на 1 чел. в месяц	0,92	Руб./кВтч.	1
------------------	-----	-------------------------	------	------------	---

## 5.2. Показатели качества коммунальных ресурсов

Показатели качества коммунальных ресурсов представлены в таблице 24.

**Таблица 24. Показатели качества коммунальных ресурсов**

Наименование ресурса	Показатели качества
Электрическая энергия	Напряжение - 220 (или 380) вольт, частота - 50 Гц Отсутствие отклонений напряжения и частоты тока выше допустимых значений.
Тепловая энергия (отопление и горячее водоснабжение)	Температура и количество теплоносителя должны обеспечивать температуру внутри помещения и температуру горячей воды в соответствии с правилами предоставления коммунальных услуг гражданам. В помещениях социально-культурного назначения и административных зданий – в соответствии с отраслевыми стандартами, в других помещениях - по договорам с потребителями.
Водоснабжение	Соответствие качества воды требованиям санитарных норм и правил
Водоотведение	Бесперебойное функционирование
Вывоз твердых отходов	Вывоз в соответствии с графиком, согласованным потребителем

## 5.3. Показатели степени охвата потребителей приборами учета

Показатели степени охвата потребителей приборами учёта коммунальных ресурсов динамично изменяются в связи с реализацией задач, поставленных Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». По состоянию на 01.01.2013 года данные по охвату потребителей приборами учёта коммунальных ресурсов представлены в таблице 25.

**Таблица 25. Показатели степени охвата потребителей приборами учета**

	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение	Электрическая энергия	Теплоэнергия
Бюджетные организации	Имеется частично	Имеется частично	Имеется	Имеется частично
Многоквартирные жилые дома	Имеется частично	Имеется частично	Имеется	Имеется частично
Прочие потребители (частный сектор)	Не имеется	Не имеется	Имеется	Не имеется

## **Раздел 6. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания населения Вихоревского городского поселения.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения и водоотведения:

- водозабор (подземный),
- станции водоподготовки,
- насосные станции,
- магистральные сети водопровода,
- сети водоотведения,
- канализационные насосные станции.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств выделяемых из федерального, областного и местного бюджета.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Цели схемы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного назначения;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

- реконструкция существующих водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц Вихоревского городского поселения;
- реконструкция существующих сетей;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли ООО «Вихоревское управление» от продажи воды и водоотведения, а также и за счет средств бюджетных источников.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры Вихоревского городского поселения.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории Вихоревского городского поселения.
5. Создание благоприятных условий для привлечения средств бюджетных и внебюджетных источников с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения.

**Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения**

Общая перспективная потребность в воде на конец расчетного периода должна составить 1500 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом подключения новых потребителей к централизованной системе водоснабжения предлагаются следующие мероприятия:

**Таблица. 26. Ремонт и чистка водоприемного колодца**

Мероприятие	Ед. изм.	Объем работ	Стоимость, тыс. руб.
Ремонт и чистка водоприемных колодцев	шт.	2	7,5

**Монтаж установок очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ (тип SWT) производительностью 50 куб. м в час;**

Установка очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ (тип) SWT предназначена для очистки воды подземных и поверхностных источников водоснабжения перед подачей ее в централизованные водопроводные системы населенных пунктов.

Предназначены для очистки воды от взвешенных веществ, растворённых веществ, нерастворимой органики, нефтепродуктов, тяжёлых металлов и железа, биологических загрязнений.



**Рисунок 6. Внешний вид установки очистки воды серии ОРЕЛ (тип SWT)**

**Таблица 27.**

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Установка очистки воды серии ОРЕЛ (тип SWT)	шт.	2	8400	16800
Монтажные работы	тыс. руб.			8 400
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			2 520
<b>ИТОГО капитальные затраты</b>				<b>27720</b>

**Оснащение приводов насосов 2 подъема частотными преобразователями**

Частотные преобразователи серии С 100 позволяют организовать систему автоматического поддержания выходного параметра (давления, расхода, температуры, скорости и т.п.) без использования контроллера при наличии датчика обратной связи;

- экономия электроэнергии от 30 до 50 и более %;
- исключение гидравлических ударов;
- снижение пусковых токов;
- увеличение межремонтного периода;
- повышение степени защиты двигателей;
- заблаговременное получение информации об износе элементов привода;
- возможность повышения степени автоматизации.



**Рисунок 7. Внешний вид управляющего преобразователя.**

**Таблица 28**

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Частотный преобразователь С100 – 55	шт.	3	85,9	257,7
Датчик давления	шт.	6	5,7	34,2
Монтажные работы	тыс. руб.			146,0
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			43,8
<b>ИТОГО капитальные затраты</b>				<b>481,6</b>

**Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения**

**Установка узлов учета воды на станции 1 и 2 подъема, входы зданий и сооружений потребителей воды г. Вихоревка;**

Ультразвуковой расходомер US800 предназначен для измерения и учета текущего расхода и накопления объема жидкости (температурой до 200°C), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм на станции 1 и 2 подъема.

Счетчики воды ВСКМ 90-50 и СТВУ-100 крыльчатые механические с диаметром условного прохода ДУ 50 – 100 мм. Счетчики предназначены для измерения объема питьевой и сетевой воды в обратных и подающих трубопроводах закрытых и открытых систем холодного и горячего водоснабжения на входы зданий и сооружений.





**Рисунок 8. Счетчики воды ВСКМ 90-50**

**Таблица 29**

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Расходомер US800	шт.	6	30,6	183,6
Монтажные работы	тыс. руб.			91,8
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			27,5
<b>ИТОГО капитальные затраты</b>				<b>302,9</b>

**Таблица 30**

Статья расходов	Ед.изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс.руб.	Сумма, тыс.руб.
Счетчик воды ВСКМ 90-50	шт.	90	6,25	562,5
Счетчик воды СТБУ-100	шт.	70	7,7	539
Монтажные работы	тыс. руб.			550,8
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			165,2
<b>ИТОГО капитальные затраты</b>				<b>1 817,5</b>

**Замена магистральных сетей водоснабжения и запорной арматуры на трубы ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10).**

Износ существующих водопроводных сетей по поселку на данный момент составляет 70 %, имеет неудовлетворительное состояние, не имеет коррозионной защиты и требует перекладки и замены стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Трубы, изготовленные из полиэтилена низкого давления или иначе трубы ПНД, являются разновидностью пластиковых труб и предназначены они для различных систем трубопроводов, в том числе и для транспортировки воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Полиэтилен низкого давления — это экологически чистый материал, который дает возможность легко монтировать изделия изготовление из него.

Изделия из ПНД способны без каких-либо изменений механических или изоляционных свойств, выдерживать широкий температурный диапазон. Расчет представлен Таблица 31.

**Таблица 31.**

Статья расходов	Ед.изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс.руб.	Сумма, тыс. руб.
-----------------	---------	----------------	------------------------------	------------------

Труба ПНД Ø225	м	3800	0,94	3572
Труба ПНД Ø160	м	5400	0,48	2592
Труба ПНД Ø110	м	4200	0,3	1260
Тройник ПНД Ø110	шт.	42	1,6	67,2
Отвод ПНД 110x90	шт.	45	2	90
Отвод ПНД 225x90	шт.	60	1,6	96
Кран шаровый Ду100	шт.	165	5,2	858
Фланец 100	шт.	330	0,5	165
Демонтаж старых магистралей	тыс. руб.			2 175,1
Монтажные работы	тыс. руб.			4 350,1
Транспортные расходы	тыс. руб.			6 525,2
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			1 522,5
ИТОГО капитальные затраты				23 273,0

### Электронная схема объектов системы водоснабжения

Для выполнения расчетов системы водоснабжения приняты расчетные расходы воды в течение суток. Объем суточного водопотребления складывается из расходов воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды;
- на поливку зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий улиц;
- на производственно-технические цели;
- на пожаротушение.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени благоустройства жилой застройки, климата и условий снабжения зданий горячей водой. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в сутки в среднем за год.

Среднесуточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле:

$$G_{\text{сут.ср.}} = 0,001 * q_{\text{ср.}} * N, \text{ м}^3/\text{сут} \quad (1)$$

где  $q_{\text{ср.}}$  - норма водопотребления, л/сут.чел

$N$  – расчетное число жителей, принято в соответствии с проектом планировки города или поселка.

Расчетный расход воды за сутки наибольшего и наименьшего водопотребления определен по формулам:

$$G_{\text{сут.макс}} = K_{\text{сут.макс}} * G_{\text{сут.ср.}}, \text{ м}^3/\text{сут} \quad (2)$$

$$G_{\text{сут.мин}} = K_{\text{сут.мин}} * G_{\text{сут.ср.}}, \text{ м}^3/\text{сут} \quad (3)$$

Коэффициенты суточной неравномерности учитывают уклад жизни населения, климатические условия и связанные с ним изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, а также режим работы коммунально-бытовых предприятий.

$$K_{\text{сут.макс}} = 1.1-1.3, \quad K_{\text{сут.мин}} = 0.7-0.9$$

Часовые расходы воды в сутки максимального и минимального водопотребления определяются по формулам:

$$q_{\text{ч.макс}} = K_{\text{ч.макс}} * (G_{\text{сут.макс}}/24), \text{ м}^3/\text{сут} \quad (4)$$

$$q_{\text{ч.мин}} = K_{\text{ч.мин}} * (G_{\text{сут.мин}}/24), \text{ м}^3/\text{сут} \quad (5)$$

$$q_{\text{ч.ср}} = G_{\text{сут.ср.}}/24, \text{ м}^3/\text{сут} \quad (6)$$

Коэффициенты часовой неравномерности определяются из выражений:

$$K_{\text{ч.макс}} = \alpha_{\text{макс}} * \beta_{\text{макс}}, \quad (7)$$

$$K_{\text{ч.мин}} = \alpha_{\text{мин}} * \beta_{\text{мин}}, \quad (8)$$

Значение коэффициентов  $\alpha$  зависит от степени благоустройства, режима работы коммунальных предприятий и других местных условий. Рекомендуется принимать

$$\alpha_{\text{макс}} = 1.2-1.4, \quad \alpha_{\text{мин}} = 0.4-0.6$$

Коэффициенты  $\beta$  отражающие влияние численности населения

$$\beta_{\max}=1.15, \beta_{\min}=0.6$$

Продолжительность периода водопотребления среднего часового расхода  $t_{\text{ср}}$  принимается равной 9–10 часов.

При поверочном гидравлическом расчете сети водоснабжения Вихоревского городского поселения, котельные рассматриваются как потребители холодной воды на собственные нужды и как потребители холодной воды на ГВС города с учетом повышающего коэффициента 1,3 в период максимального суточного водопотребления.

При электронном расчете системы водоснабжения выявлено:

1. Снижение напора на верхних этажах жилых домов ул. Кошевого – 15,17,19,21,23 в часы максимального суточного водопотребления.

2. Повышенный напор на части объектов потребления в часы низкого водопотребления, что противоречит требованиям СП 31.13330.2012. Для устранения данного нарушения СП 31.13330.2012 необходимо оснащение приводов насосов частотными преобразователями с датчиками давления обратной связи, что позволит обеспечить регламентируемый напор не более 60 м на потребителе в автоматическом режиме, в зависимости от изменяющегося суточного расхода.

3. Падение напора, ниже допустимого, в 4 - 5 этажных домах города, при включении двух пожарных гидрантов на полную мощность. Причина – повышенный износ водопроводных сетей и неучтенные потери напора через неплотности водоводов.

#### **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения.**

В связи с реализацией программ энергосбережения в период с 2013 по 2023 годы ожидается снижение объемов по приему сточных вод на комплекс очистных сооружений канализации от населения и промышленности в связи со снижением объемов водопотребления. Предлагаемые мероприятия направлены на реконструкцию и модернизацию существующей системы водоотведения.

#### **Строительство автоматизированной КНС ТП 945-1-2.2010 в районе Нефтебазы.**

Комплектная КНС предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых, производственных, ливневых и дренажных сточных вод, представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость. В нижней части резервуара установлены два насоса ABS погружного типа. Оба насоса могут вертикально перемещаться по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством автоматической трубной муфты, что значительно облегчает монтаж, демонтаж и техническое обслуживание насосов.

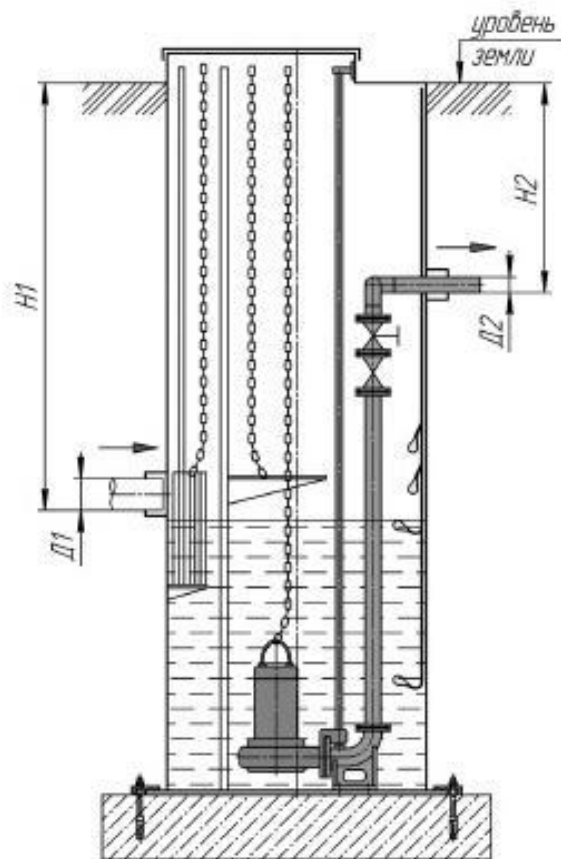


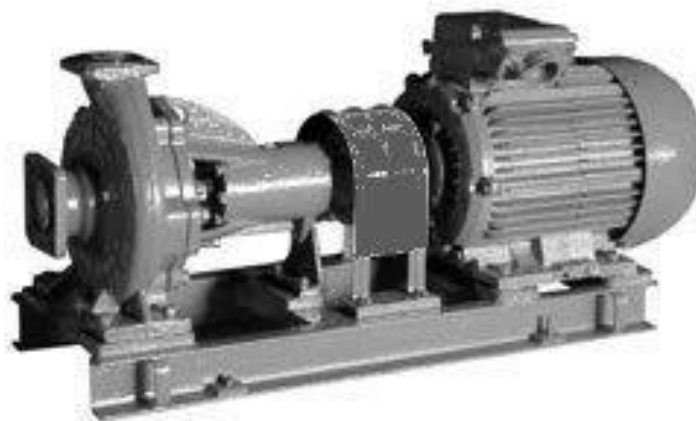
Рисунок 9. Схема КНС

Таблица 32.

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
КНС ТП 945-1-2.2010	тыс. руб.	1	3570	3570
Монтажные работы	тыс. руб.			1 785,0
Транспортные расходы	тыс. руб.			535,5
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			535,5
<b>ИТОГО капитальные затраты</b>				<b>6 426,0</b>

**Замена, выработавших свой срок, фекальных насосов на новые, серии СМ на КНС 1 – 6.**

Насос типа СМ используется при перекачке городских и производственных сточных масс, а также иных неагрессивных жидкостей, обладающих плотностью в пределах 1050 кг/м<sup>3</sup>, рН 6-8,5, температурой до 80 градусов по Цельсию, содержащих абразивные частицы габаритами до 5 мм не больше 1% массы. При этом концентрация перекачиваемой массы не должна превышать 2%. Состав газов в перекачиваемой насосом СМ среде — в пределах 5%.



**Рисунок 10. Насос типа СМ**

**Таблица 33.**

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Насосная установка СМ 150-125-315/4	шт.	18	52	936
Демонтаж старых насосов	тыс. руб.			58,5
Монтажные работы	тыс. руб.			234,0
Транспортные расходы	тыс. руб.			140,4
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			122,9
<b>ИТОГО капитальные затраты</b>				<b>1 491,8</b>

#### **Капитальный ремонт оборудования КОС1 и КОС2.**

Капитальный ремонт предусматривает полное восстановление технических параметров оборудования и доведение производительности и точности работы оборудования до пределов, предусмотренных паспортом.

**Таблица 34.**

Объект	Количество единиц ремонтной сложности	Расценка единицы ремонтной сложности, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
КОС1	140	24,5	3430
КОС2	112	24,5	2744
<b>Итого</b>			<b>6174</b>

#### **Монтаж бактерицидных установок УДВ на КОС1 и КОС2.**

На заключительном этапе водоочистки вода поступает в бактерицидную установку, где происходит ультрафиолетовое облучение проходящей внутри корпуса воды. Времени контакта ультрафиолетовых лучей и очищаемой воды достаточно для получения требуемого эффекта обеззараживания, так как реакция ультрафиолета на клетки микроорганизмов мгновенна. Эффект обеззараживания так же определен необходимой плотностью потока ультрафиолета.



**Рисунок 11. Бактерицидная установка ОДВ**

**Таблица 35.**

Статья расходов	Ед.изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
ОДВ-400СА	шт.	1	1400	1400
ОДВ-200СА	шт.	1	840	840
Монтажные работы	тыс. руб.			1 120
Транспортные расходы	тыс. руб.			336
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			336
<b>ИТОГО капитальные затраты</b>				<b>4 032,0</b>

**Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов  
централизованных систем водоотведения**

**Монтаж самотечных линий канализации по ул. Нефтяников из труб ПВХ  
до КНС ТП 945-1-2.2010.**

Канализационные трубы ПВХ используются для сбора и отвода жидкостей. Их применяют для устройства инженерных и ливневых сетей, систем хозяйственно-фекальной канализации зданий, для транспортировки санитарных сточных вод различного химического состава.

**Таблица 36.**

Статья расходов	Ед.изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс.руб.	Сумма, тыс.руб.
Труба ПВХ Ø110	м	760	0,125	95
Труба ПВХ Ø160	м	1850	0,21	388,5
Смотровой колодец	шт.	67	30,2	2023,4
Монтажные работы	тыс. руб.			1 253,5
Транспортные расходы	тыс. руб.			376,0
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			376,0
<b>ИТОГО капитальные затраты</b>				<b>4 512,4</b>

**Монтаж напорной линии Ду200 от КНС ТП 945-1-2.2010 до КНС 6.**  
 Планируемый материал напорной линии - трубы ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10)

**Таблица 37.**

Статья расходов	Ед.изм.	Объем (кол- во)	Единичная расценка, тыс.руб.	Сумма, тыс.руб.
Труба ПНД Ø225	м	1600	0,94	1504
Монтажные работы	тыс. руб.			1 128,0
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			263,2
<b>ИТОГО капитальные затраты</b>				<b>2 895,2</b>

**Таблица 38. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.**

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный	Сумма освоения, тыс. руб											
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Строительство автоматизированной	Снижение вредного воздействия стоков на	6426,0	-	-	-	6426,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Замена, выработавших свой срок, фекальных	Улучшение энергетических и эксплуатационных характеристик,	1491,8	-	1491,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Капитальный ремонт оборудования	Улучшение Энергетических и эксплуатационных	6174,0	3430	2744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Монтаж бактерицидных установок	Приведение очищенных сточных вод перед сбросом,	4032,0	-	-	4032,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Монтаж самотечных линий канализации по ул.	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды.	4512,4	-	-	-	-	-	4512,4	-	-	-	-	-	
Монтаж напорной линии Ду200 от КНС ТП	Снижение вредного воздействия стоков на	2895,2	-	-	-	-	2895,2	-	-	-	-	-	-	
<b>Итого</b>		<b>25531,4</b>	<b>343</b>	<b>423</b>	<b>403</b>	<b>642</b>	<b>289</b>	<b>451</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах I квартала 2013 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

## **Раздел 7. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВИХОРЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на период до 2028 года, структуры топливного баланса, оценки состояния существующего источника тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основной целью данной работы является разработка и оптимизация схемы теплоснабжения Вихоревского городского поселения, определение оптимальных технических решений по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей для покрытия существующих мощностей и возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок, позволяющих повысить качество, надежность и эффективность системы теплоснабжения с минимальными финансовыми затратами на реализацию этих решений. Рассмотрение вопроса выбора основного оборудования для котельной, насосных станций, ЦТП, а также трасс тепловых сетей производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений на основании гидравлических расчетов тепловой сети.

Разработанная схема теплоснабжения Вихоревского городского поселения и предлагаемые мероприятия, направленные на ее развитие.

1. Предлагаемые минимально необходимые мероприятия, направленные на оптимизацию работы существующих тепловых сетей является оптимальными, т.к. их реализация позволит обеспечить надежность и качество теплоснабжения объектов бюджетной сферы и жилого фонда.

2. Предлагаемые мероприятия, направленные на создание перспективных тепловых сетей с учетом ввода планируемых объектов является оптимальными, т.к. их реализация позволит сократить эксплуатационные расходы на производство тепловой энергии, обеспечить надежность и качество теплоснабжения объектов бюджетной сферы и жилого фонда, снизить себестоимость тепловой энергии.

3. В соответствии с требованиями 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении» до 2022 года отказаться от использования теплоносителя из системы теплоснабжения на цели горячего водоснабжения.

4. Необходимо в обязательном порядке провести наладку гидравлического режима работы тепловых сетей с установкой необходимого оборудования в ИТП потребителей, а именно, дроссельных шайб подобранных при расчётах.

5. Рекомендуются установить регуляторы напора для уменьшения располагаемого напора на вводах потребителей тепловой энергии.

6. Необходимо провести проектные и сметные работы, направленные на определение возможности отказа от использования ЦТП (бывшая электростанция), выполнения реконструкции с целью использования ее в качестве насосной станции 2-го подъема.

7. Рекомендуются установить на котельных ул. Байкальской и Нефтяников сетевые насосы с меньшим напором, что позволит уменьшить потребление электроэнергии на производства тепла.

8. Развитие системы теплоснабжения поселка, подключение перспективных потребителей тепловой энергии не окажет вредного воздействия на окружающую среду.

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

В соответствии с Генеральным планом развития Вихоревского муниципального образования предполагается выполнить реконструкцию существующих котельных с использованием природного газа в качестве котельно-печного топлива.



В настоящее время на основной водогрейной котельной (ул.Доковская, д.22б) установлены котельные агрегаты типа КВ-ТС-20, использующие в качестве котельно-печного топлива бурый уголь. Конструкция котла КВ-ТС-20 не предусматривает возможности работы на природном газе. Следовательно, при реконструкции необходима замена существующих котельных агрегатов на котельные агрегаты, использующие в качестве котельнопечного топлива природный газ.

На блочных котельных осуществляющих теплоснабжение потребителей по ул.Нефтяников и ул.Байкальской установлены котельные агрегаты типа КСВ. Конструкция котельных агрегатов позволяет использовать в качестве котельно-печного топлива - природный газ после установки газогорелочного устройства.

При выполнении реконструкции источников тепловой энергии рассматриваются 2 варианта режимов работы:

- температурный график отпуска тепловой энергии потребителям – 130 -70 °С;
- температурный график отпуска тепловой энергии потребителям – 95 -70 °С.

Работа котельных с температурным графиком отпуска тепловой энергии 130 -70 °С позволит уменьшить расход теплоносителя и, следовательно уменьшить диаметр трубопроводов, что в свою очередь позволит уменьшить капитальные затраты при реконструкции тепловой сети. При температуре теплоносителя 130 -70 °С возникает возможность установки в многоэтажных домах водоводяных теплообменников с отдельными контурами отопления и горячего водоснабжения, что позволяет отказаться от водоразбора теплоносителя на цели горячего водоснабжения. Отрицательным фактором при использовании теплоносителя с температурным графиком 130 -70 °С является то, что для горячего водоснабжения малоэтажного и индивидуального жилого фонда возникает необходимость установки центральных тепловых пунктов и создание отдельной тепловой сети для горячего водоснабжения.

При работе котельных с температурным графиком отпуска тепловой энергии 95 -70°С также существует возможность установки водоводяных теплообменников с отдельными контурами отопления и горячего водоснабжения, при условии автоматизации тепловых узлов, а иначе эксплуатация такой системы приведёт к «перетопу» в осеннее-весенний период работы системы тепло- снабжения. Горячее водоснабжение малоэтажного и индивидуального жилого фонда при температурном графике теплоносителя 95 -70 °С рекомендуется осуществлять от индивидуальных электрических и газовых водонагревателей. Выполнение предложенных рекомендаций также позволит отказаться от водоразбора теплоносителя на цели горячего водоснабжения. Исключение систем открытого водоразбора является обязательным требованием ФЗ № 416 « О водоснабжении и водоотведении».

Анализ вышеприведенных факторов, позволяет сделать вывод, о том, что наименее затратным вариантом реконструкции котельных и тепловых сетей представляется вариант с температурным графиком отпуска тепловой энергии потребителям – 95 -70 °С.

При реконструкции источников тепловой энергии рекомендуется установить сетевые насосы с меньшим напором в котельных по ул. Байкальской и ул. Нефтяников, что позволит уменьшить расход электрической энергии при производстве тепловой энергии, что в свою очередь позволит уменьшить тариф на тепловую энергию.

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.

Расчеты тепловых сетей города Вихоревка, выполненные с помощью программно-расчетного комплекса для систем теплоснабжения Zulu Thermo 7.0 позволяют получить температурные графики отпуска теплоносителя. Температурные графики регулирования отпуска теплоносителя приведены в таблице 39.

Таблица 39. Температурные графики

t нару жно го возд уха, °C	Котельная ул.Доковская			Котельная ул.Байкальская			Котельная ул.Нефтяников		
	t в подаю щем трубоп роводе, °C	t в обратн ом трубоп роводе, °C	Разниц а t в подаю щем и обратн ом трубоп ророда х, °C	t в подаю щем трубо прово де, °C	t в обратн ом трубоп роводе, °C	Разниц а t в подаю щем и обратн ом трубоп ророда х, °C	t в подаю щем трубоп роводе, °C	t в обратн ом трубоп роводе, °C	Разниц а t в подаю щем и обратн ом трубоп ророда х, °C
-43	95	71	24	95	71	24	96	72	24
-42	94	71	24	94	71	24	95	71	24
-41	93	70	23	93	70	23	94	71	24
-40	92	69	23	92	69	23	93	70	23
-39	91	69	23	91	69	23	92	69	23
-38	90	68	22	90	68	22	91	68	22
-37	89	67	22	89	67	22	90	68	22
-36	88	67	21	88	67	21	89	67	22
-35	87	66	21	87	66	21	88	66	21
-34	86	65	21	86	65	21	86	66	21
-33	85	64	20	85	64	20	85	65	20
-32	84	64	20	84	64	20	84	64	20
-31	83	63	20	83	63	20	83	63	20
-30	81	62	19	81	62	19	82	62	19
-29	80	62	19	80	62	19	81	62	19
-28	79	61	18	79	61	18	79	61	19
-27	78	60	18	78	60	18	78	60	18
-26	77	59	18	77	59	18	77	59	18
-25	76	59	17	76	59	17	76	59	17
-24	75	58	17	75	58	17	75	58	17
-23	74	57	16	74	57	16	74	57	17
-22	73	56	16	73	56	16	73	56	16
-21	71	56	16	71	56	16	71	56	16
-20	70	55	15	70	55	15	70	55	15
-19	69	54	15	69	54	15	69	54	15
-18	68	54	15	68	54	15	68	53	15
-17	67	53	14	67	53	14	66	52	14
-16	66	52	14	66	52	14	65	51	14
-15	65	51	13	65	51	13	64	51	13
-14	63	50	13	63	50	13	63	50	13
-13	62	50	13	62	50	13	62	49	13
-12	61	49	12	61	49	12	60	48	12
-11	60	48	12	60	48	12	60	48	12
-10	60	48	12	60	48	12	60	48	12
-9	60	48	12	60	48	12	60	48	12
-8	60	49	11	60	49	11	60	48	12
-7	60	49	11	60	49	11	60	49	11
-6	60	49	11	60	49	11	60	49	11
-5	60	49	11	60	49	11	60	49	11

-4	60	49	11	60	49	11	60	49	11
-3	60	50	10	60	50	10	60	49	11
-2	60	50	10	60	50	10	60	49	11
-1	60	50	10	60	50	10	60	49	11
0	60	50	10	60	50	10	60	50	10
1	60	50	10	60	50	10	60	50	10
2	60	50	10	60	50	10	60	50	10
3	60	51	9	60	51	9	60	50	10
4	60	51	9	60	51	9	60	50	10
5	60	51	9	60	51	9	60	50	10
6	60	51	9	60	51	9	60	50	10
7	60	51	9	60	51	9	60	51	9
8	60	51	9	60	51	9	60	51	9
9	60	52	8	60	52	8	60	51	9
10	60	52	8	60	52	8	60	51	9

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения. Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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.

### **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

В ходе выполнения работ по разработке схемы теплоснабжения Вихоревского городского поселения были выполнены гидравлические расчеты и расчеты потерь тепловой энергии при транспортировке при существующих тепловых сетях и существующих потребителях. Расчеты тепловых сетей от существующей системы теплоснабжения Вихоревского городского поселения проводились с помощью программно-расчетного комплекса для систем теплоснабжения Zulu Thermo 7.0, разработанного ООО «Политерм» (г. Санкт - Петербург), сертифицированного органом по сертификации научно-технической продукции информационных технологий «Информационные системы и технологии» ГосНИИ «Тест», зарегистрированного в Российском агентстве по патентам и товарным знакам 16.02.2007 г. за №2007610769.

В качестве исходных данных для расчета использованы данные предоставленные заказчиком, в том числе: имеющиеся эксплуатационные схемы тепловых сетей, а также тепловые нагрузки и характеристики всех потребителей, длины, диаметры и характеристики местных сопротивлений всех участков тепловой сети.

Результатами расчета являются:

- данные о потерях напора на каждом участке существующей тепловой сети;
- расчёты нормативных тепловых потерь в тепловых сетях;

При выполнении расчетов существующих тепловых сетей от водогрейной котельной (ул.Доковская, д.22б) зафиксирована нехватка напора, вызванная опрокидыванием циркуляции в тепловых сетях, что приводит к недостаточному

располагаемому напору у ряда потребителей и, соответственно избыточному напору у ряда потребителей. Нехватка напора не позволила закончить расчет тепловых потерь.

Результаты расчетов существующих тепловых сетей от водогрейной котельной (ул.Доковская, д.22б) приведены в Приложении 1.1. к настоящему отчету.

По результатам расчетов выявлены участки с удельными линейными потерями напора, превышающими нормативные. Так как удельные линейные потери на указанных участках значительно превышают нормативные, это свидетельствует о том, что диаметры трубопроводов на этих участках занижены.

Результаты расчетов тепловых сетей от котельных, осуществляющих теплоснабжение потребителей по ул. Байкальская и ул. Нефтяников, приведены в Приложении 2.1. и 3.1. к настоящему отчету.

Выполненные расчеты позволили наметить первоочередные, минимально необходимые мероприятия по замене участков тепловых сетей, позволяющие добиться эффективной работы системы теплоснабжения при существующих потребителях. Перечень участков подлежащих первоочередной замене для оптимизации тепловой сети приведен в таблице 40.

**Таблица 40. Участки тепловой сети, рекомендуемые к замене**

Начало участка	Конец участка	Длина, м	Существующий внутренний диаметр, м	Рекомендуемый внутренний диаметр, м
ТК-67	ТК-104	58	0,203	0,257
ТК-104	ТК-112	116	0,15	0,203
ТК-119	ТК-124	26	0,081	0,1
ТК-124	ЖД, ул. Пионерская, д.37а	6	0,05	0,081
ТК-124	ЖД, ул. Пионерская, д.37	13	0,05	0,081
ТК-119	ТК-120	13	0,081	0,1
ТК-120	ТК-122	30	0,05	0,081
ТК-120	ЖД, ул. Пионерская, д.35	5	0,05	0,081
ТК-122	ЖД, ул. Пионерская, д.35а	5	0,05	0,081
ТК-112	ТК-131	36	0,081	0,1
ТК-131	ЖД, ул. Пионерская, д.27	13	0,081	0,1
ТК-112	ТК-113	56	0,15	0,203
ТК-113	ТК-115	38	0,15	0,203
ТК-785	ТК-786	30	0,081	0,1
ТК-786	Музыкальная школа	32	0,081	0,1
ТК-38	ТК-67	126	0,203	0,257
ТК-98	ТК-101	65	0,125	0,15
ТК-31	ТК-37	36	0,203	0,257
ТК-37	ТК-38	90	0,203	0,257
ТК-38	ТК-39	75	0,203	0,257
ТК-39	ТК-40	12	0,203	0,257
ТК-40	ТК-42	21	0,203	0,257
ТК-42	ТК-43	19	0,203	0,257
ТК-43	ТК-44	56	0,203	0,257
ТК-645	ТК-648	24	0,1	0,15
ТК-641	МКОУ «ВСО школа №1»	123	0,1	0,125
ТК-645	ТК-725	236	0,1	0,15

При оптимизации тепловых сетей, предполагается установить регуляторы ограничения напора в ТК-475; ТК-846; ТК-155; ТК-745; ТК-485. Установка регуляторов ограничения напора позволит избежать избыточного напора на тепловых вводах потребителей.

Кроме того, для оптимизации работы тепловых сетей котельных на ул. Байкальской и ул. Нефтяников рекомендуется установить сетевые насосы с меньшим напором.

Предлагаемые мероприятия является оптимальными при существующих тепловых нагрузках, т.к. их реализация позволит сократить эксплуатационные расходы на производство тепловой энергии, обеспечить надежность и качество теплоснабжения объектов бюджетной сферы и жилого фонда, снизить себестоимость тепловой энергии.

Гидравлические расчеты тепловых сетей оптимизированной системы теплоснабжения Вихоревского городского поселения проводились с помощью программно-расчетного комплекса для систем теплоснабжения Zulu Thermo 7.0

Результатами расчета являются:

- данные о потерях напора на каждом участке существующей тепловой сети;
- расчёты нормативных тепловых потерь в тепловых сетях;
- диаметры отверстий дроссельных устройств у потребителей для гашения избыточного напора.

Результаты расчетов оптимизированных тепловых сетей приведены в Приложении 2.1. к настоящему отчету.

В ходе выполнения работы была составлена перспективная схема теплоснабжения города Вихоревка с учетом подключения потребителей тепловой энергии, планируемых к вводу до 2028 года.

В качестве исходных данных для расчета использованы данные предоставленные заказчиком, в том числе: Генеральный план развития Вихоревского муниципального образования до 2028 года с прилагаемой картой планируемого размещения объектов.

Гидравлические расчеты тепловых сетей перспективной системы теплоснабжения Вихоревского городского поселения проводились с помощью программно-расчетного комплекса для систем теплоснабжения Zulu Thermo 7.0

При проведении расчетов потребители тепловой энергии, планируемые к вводу до 2028 года, приведены на схеме как обобщенный потребитель, т.е. как символьный объект тепловой сети, характеризующийся потребляемым расходом сетевой воды.

Расход сетевой воды для обобщенных потребителей ведется по формуле:

$$G = Q / (\rho_v * (t_{\text{под}} - t_{\text{обр}}) 10^{-3}), \text{ (Гкал/ч), где}$$

- Q - тепловая нагрузка;
- $t_{\text{под}}$  - температура в подающем трубопроводе,  $^{\circ}\text{C}$
- $t_{\text{обр}}$  - температура в обратном трубопроводе,  $^{\circ}\text{C}$  (принимается равной  $70^{\circ}\text{C}$ );
- $\rho_v$  - плотность воды (принимается равной  $1,0 \text{ т/м}^3$ ).

Сводные данные по обобщенным потребителям (перспективным) приведены в таблице 41.

**Таблица 41. Сводная таблица обобщенных потребителей (перспектива)**

Наименование узла	Тепловая мощность, Гкал/час	Расход на СО,СВ и закрытые системы ГВС, т/ч	Место подключения к тепловой сети
Промышленно-складская зона	0,3	12	ТК-482
Индивидуальная застройка	1,5	58,4	ТК-514
Жилая застройка, м. кухня	1,3785	55,14	ТК-749
Жилая застройка	1,7085	68,3	ТК-147
Спортивный комплекс 1	0,2	7,9	ТК-166

Бассейн и спорткомплекс, клуб	3,1	77,1	ТК-925
Спортивный комплекс 3	0,3	7,9	ТК-750

При проведении расчетов были выполнены конструкторские расчеты диаметров трубопроводов перспективных тепловых сетей

Результатами расчета являются:

- данные о потерях напора на каждом участке существующей тепловой сети;
- расчёты нормативных тепловых потерь в тепловых сетях;

Результаты расчетов перспективных тепловых сетей приведены в Приложении 3.1. к настоящему отчету. Сводные данные о длинах и диаметрах перспективной тепловой сети приведены в таблице 42.

**Таблица 42. Сводная таблица перспективных тепловых сетей**

Диаметр прямого и обратного трубопроводов, м	Протяженность трубопроводов, м
0,515	3834
0,35	524
0,309	1362
0,255	3372
0,203	766
0,175	1675
0,15	1439
0,125	2989
0,1	4432
0,081	1714
0,069	3147
0,05	7033
<b>ИТОГО</b>	<b>32287</b>

### **Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Настоящая технико-экономическая оценка выполнена с целью определения потребности в финансовых средствах при развитии системы теплоснабжения Вихоревского городского поселения. Результаты экспертной оценки стоимости котельного оборудования при предполагаемой реконструкции котельных приведены в таблице 43.

**Таблица 43. Капитальные затраты на оборудование при выполнении реконструкции котельных**

Оборудование	Кол-во, шт.	Стоимость, тыс.руб.
<b>Водогрейная котельная, ул. Доковская, д.22б</b>		
Котельные агрегаты 20 Гкал/час с тягодутьевым оборудованием	4	20340
Сетевые электронасосы	3	600
Оборудование ХВО	-	6102
Оборудование оборудования КИП и А	-	2034
<b>Блочная котельная, ул. Байкальская</b>		
Реконструкция котельных агрегатов	3	1619
Сетевые электронасосы	3	165
Оборудование КИП и А	-	161,9115
<b>Блочная котельная, ул. Нефтяников</b>		
Реконструкция котельных агрегатов	2	1079
Сетевые электронасосы	2	110
Оборудование оборудования КИП и А	-	107,941

Таким образом, экспертная оценка капитальных затрат на реконструкцию котельных с учетом затрат на транспортировку, монтаж и наладку составляет порядка 51,1 млн. руб.

Затраты на замену тепловых сетей определены при помощи НЦС 81-02-13-2011 по укрупнённым показателям с учётом климатической характеристики района застройки. Стоимость определена в ценах 2011 года, для определения стоимости работ в период проведения СМР необходимо перевести в текущие цены.

Данные по длинам и диаметрам участков тепловых сетей для первоочередной оптимизации тепловых сетей, а также определенной стоимости работ приведены в таблице 44.

Данные по длинам и диаметрам участков тепловых сетей для перспективной тепловой сети, с учетом ввода планируемых потребителей тепловой энергии, а также определенной стоимости работ приведены в таблице 45.

**Таблица 44. Стоимость работ по первоочередной замене участков существующей тепловой сети**

Диаметр прямого и обратного трубопроводов, м	Протяженность трубопроводов, м	Стоимость работ по замене трубопроводов, тыс. руб.
0,257	493	4855,16
0,203	210	1787,73
0,15	325	1728,03
0,125	123	585,60
0,1	150	604,95
0,081	59	211,63
<b>ИТОГО</b>	<b>1360</b>	<b>9773,104</b>

**Таблица 45. Стоимость работ по замене тепловых сетей для создания перспективной тепловой сети**

Диаметр прямого и обратного трубопроводов, м	Протяженность трубопроводов, м	Стоимость работ по замене трубопроводов, тыс. руб.
0,515	3834	84666,22
0,35	524	7517,30
0,309	1362	18021,98
0,255	3372	33208,13
0,203	766	6520,96
0,175	1675	12584,28
0,15	1439	7651,16
0,125	2989	14230,63
0,1	4432	17874,26
0,081	1714	6148,12
0,069	3147	10328,45
0,05	7033	21436,58
<b>ИТОГО</b>	<b>32287</b>	<b>240188,08</b>

## **Раздел 8. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**

Перспективная схема электроснабжения поселения разработана с учетом требований СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Перспективные электрические нагрузки с районированием их по центрам питания (ЦП) и источники их питания

Сведения о фактических и перспективных электрических нагрузках потребителей

Учитывая реализацию программ по энергосбережению годовой объем потребления электроэнергии на период до 2015 года и на перспективу до 2028 года увеличится.

По прогнозным оценкам снижение объемов потребления электроэнергии не произойдет в связи с увеличением потребительского спроса на энергоемкие товары (стиральные, посудомоечные машины, кондиционеры, компьютеры и т.д.) и присоединением нагрузок для новых, ремонтируемых зданий.

Предполагается увеличение электропотребления в Вихоревском городском поселении на коммунально-бытовые нагрузки:

- первая очередь – 1814кВт;
- расчетный срок – 654кВт.

Электропотребление:

- на 2015г -47,173млн.кВт.ч./год, в том числе коммунально-бытовые-9,542млн.кВт.ч/год;
- первая очередь – 7945320кВт.ч/год;
- расчетный срок – 2864529кВт.ч/год.

Для обеспечения централизованной системой электроснабжения надлежащего качества на расчетный срок предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство воздушных ЛЭП 6 кВ общей протяженностью 8,9 км;
- строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 630 кВА, взамен существующей - 1 объект;
- строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 250 кВА, взамен существующей - 2 объекта;
- строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 160 кВА, взамен существующей - 1 объект;
- строительство ТП 6/0,4 кВ мощностью 160 кВА - 2 объекта.

## **Раздел 9. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ**



### **Мероприятия по санитарной очистке территории**

Одним из первоочередных мероприятий по охране территории от загрязнений является организация санитарной очистки территории поселения, хранение отходов в специально отведенных местах.

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по санитарной очистке территории муниципального образования:

- организация планово-регулярной системы очистки населенных пунктов;
- сбор, транспортировка и обезвреживание всех видов отходов;
- организация уборки территорий от мусора, смета, снега;
- ликвидация несанкционированных свалок, с последующим проведением рекультивации территории, расчистка захламленных участков;
- организация сбора и удаление вторичного сырья;
- организация оборудованных контейнерных площадок для сбора отходов.

Нормы накопления отходов на территории муниципального образования принимаются в размере 300 кг/чел. в год в соответствии с СП 42.13330.2011 Свод правил. "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*".

Объем образующихся отходов на территории муниципального образования, с учетом степени благоустройства территории и проектной численности населения (20621 человек), на конец расчетного срока составит около 135,7 тыс. тонн.

Размер земельного участка устанавливается из расчета 0,04 га на 1 тыс. тонн твердых бытовых отходов в соответствии с СП 42.13330.2011 Свод правил. "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*".

Проектными решениями генерального плана вывоз твердых бытовых отходов с территории Вихоревского муниципального образования предлагается на проектируемую площадку временного хранения твердых бытовых отходов, предлагаемую к размещению на территории Кузнецовского муниципального образования с последующим размещением на проектируемых полигонах Кобляковского муниципального образования.

Сбор отходов из лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.7.728–99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений». Запрещается вывозить такие отходы на полигоны (свалки) ТБО. Их следует уничтожать на месте в специальных установках по согласованию с Роспотребнадзором.

В случае невозможности установить оборудование по сжиганию отходов лечебно-профилактических учреждений, по согласованию с Роспотребнадзором данные отходы вывозятся для сжигания в специальной печи на территории полигона ТБО.

Расположение специальных установок, сжигательных печей на территории ЛПУ и полигона ТБО регламентируется соответствующими санитарными и строительными нормативами и согласовывается с Роспотребнадзором.

Сбор, утилизация и уничтожение биологических отходов на территории муниципального образования должна осуществляться в соответствии с "Ветеринарно-санитарными правилами сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов", утвержденными Минсельхозпродом России 04.12.1995 № 13-7-2/469. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов являются обязательными для исполнения владельцами животных независимо от способа ведения хозяйства, а также организациями, предприятиями (в дальнейшем организациями) всех форм собственности, занимающимися производством, транспортировкой, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения.

### **Направления решения проблем системы**

- ликвидация несанкционированных свалок;

- обваловка полигона ТБО 1-ая очередь;
- строительство полигона ТБО, отвечающего экологическим, санитарным и противопожарным требованиям;
- строительство 2-ой очереди полигона ТБО, отвечающей экологическим, санитарным и противопожарным требованиям (предполагаемая площадь объекта – 7,625 Га);
- реконструкция существующего скотомогильника – оборудование скотомогильника биотермическими ямами;
- формирование производственной и технологической базы по использованию отходов;
- организация производств по использованию и обезвреживанию различных отходов;
- внедрение технологий, направленных на снижение накопления мусора;
- внедрение технологий по вторичной переработке отходов;
- строительство завода по переработке и утилизации ТБО.

**Таблица 46. Финансовые потребности**

№ п/п	2016-2028	
	2	3
1		
1	ликвидация несанкционированных свалок, млн.руб.	13 000
2	строительство полигона ТБО, отвечающего экологическим, санитарным и противопожарным требованиям, млн.руб	25 547

## Раздел 10. ОБЩАЯ ПРОГРАММА ПРОЕКТОВ

Таблица 47  
Программа инвестиционных мероприятий на 2016 – 2028 годы

№ п/п	Наименование мероприятий	Показатели				Ориентировочная стоимость, тыс.руб.
		2016	2017	2018	Расчетный срок до 2028г.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>ВОДОСНАБЖЕНИЕ и ВОДООТВЕДЕНИЕ</b>						
1	<b>Основное мероприятие:</b> Развитие и модернизация объектов водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод	11 333,7			67 800,2	79 133,9
<b>ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ</b>						
1	<b>Основное мероприятие:</b> Проведение модернизации, реконструкции объектов теплоснабжения, новое строительство, капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры на территории Вихоревского городского поселения	16 321			265 959,034	282 280,034
<b>ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ</b>						
	<b>Основное мероприятие:</b> Реализация мероприятий по энергосбережению					
<b>ТВЕРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ</b>						
	<b>Основное мероприятие:</b> Реализация мероприятий по утилизации. Развитие и модернизация полигонов для утилизации	1 000	1 000	1 000	35 547	38 547

## Раздел 11. ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Таблица 48

Наименование мероприятий	Источник финансирования	Итого	Ориентировочная сметная стоимость, тыс.руб.		
			2016 год	Первая очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
1. Мероприятия в сфере водоснабжения и водоотведения	Бюджетные средства БС Внебюджетные средства ВС	79 133,9	11 333,7		67 800,2
2. Мероприятия в сфере теплоснабжения	БС ВС	282 280,034	16 321		265 959,034
3. Мероприятия в сфере электроснабжения	БС ВС				
4. Мероприятия в сфере захоронения (утилизации) ТБО	БС ВС	38 547	1 000	15 547	20 000
<b>ВСЕГО</b>		<b>399 960,934</b>	<b>28 654,7</b>	<b>15 547</b>	<b>343 759,2342</b>

ПРИМЕЧАНИЕ: Объемы финансирования Программы на 2016-2028 годы носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению в установленном законодательством порядке при формировании местного бюджета на соответствующий год.

При снижении (увеличении) ресурсного обеспечения в установленном порядке вносятся изменения показателей Программы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Данная Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Вихоревского городского поселения на 2016-2028 годы предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг, стабилизацию и снижение стоимости тарифов и ставок оплаты для населения, создание условий, необходимых для привлечения организаций различных организационно-правовых форм к управлению объектами инженерной инфраструктуры, а также средств внебюджетных источников для модернизации объектов инженерной инфраструктуры, улучшения экологической обстановки.

Программа направлена на обеспечение надежного и устойчивого обслуживания потребителей коммунальными услугами, снижения сверхнормативного износа объектов инженерной инфраструктуры, модернизация этих объектов путем внедрения ресурсоэнергосберегающих технологий, разработку и внедрения мер по стимулированию эффективного и рационального хозяйствования организаций коммунального комплекса, привлечение средств внебюджетных источников.

**Приложение 1.1. Результаты расчетов потерь напора и потерь тепловой энергии в существующей тепловой сети**

**Приложение 1.1.**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, м	Скорость движения воды в под.тр-де	Скорость движения воды в обр.тр-де
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14
Водогр	ТК-475	69	0,515	0,515	978,41	-	0,437	0,434	5,507	5,464	1,338	-
ТК-475	ТК-511	331	0,309	0,309	168,11	-	0,94	0,93	2,47	2,444	0,639	-
ТК-511	ТК-512	133	0,309	0,309	168,05	-	0,378	0,374	2,468	2,446	0,638	-
ТК-512	ТК-961	77	0,257	0,257	168,03	-	0,584	0,579	6,597	6,54	0,923	-
ТК-961	ТК-513	97	0,309	0,309	168,02	-	0,275	0,273	2,467	2,447	0,638	-
ТК-513	ТК-928	44	0,309	0,309	168,00	-	0,125	0,124	2,467	2,447	0,638	-
ТК-928	ТК-514	170	0,309	0,309	167,99	-	0,482	0,478	2,467	2,448	0,638	-
ТК-514	ТК-515	125	0,309	0,309	167,96	-	0,354	0,352	2,466	2,448	0,638	-
ТК-515	Гараж ООО	29	0,081	0,081	1,8008	-1,7975	0,013	0,013	0,388	0,387	0,1	-
ТК-515	ТК-517	66	0,203	0,203	83,791	-	0,44	0,438	5,804	5,767	0,738	-
ТК-517	ТК-520	35	0,05	0,05	2,1052	-2,1018	0,293	0,292	7,285	7,262	0,305	-
ТК-520	ЖД, ул. Доковская,	8	0,05	0,05	2,1051	-2,102	0,067	0,067	7,284	7,263	0,305	-
ТК-517	ТК-518	31	0,069	0,069	0,3652	-0,3639	0,001	0,001	0,04	0,04	0,028	-
ТК-518	ЖД, ул. Доковская,	10	0,069	0,069	0,3649	-0,3642	0	0	0,04	0,04	0,028	-
ТК-517	ТК-522	34	0,203	0,203	81,316	-	0,214	0,212	5,466	5,433	0,716	-
ТК-522	ТК-523	33	0,069	0,069	2,1232	-2,1194	0,049	0,048	1,281	1,277	0,162	-
ТК-523	ЖД, ул. 30 лет	10	0,069	0,069	2,1229	-2,1197	0,015	0,015	1,281	1,277	0,162	-
ТК-522	ТК-525	31	0,081	0,081	5,7896	-5,7788	0,141	0,141	3,956	3,942	0,32	-
ТК-525	ЖД, ул. 30 лет	9	0,05	0,05	2,0661	-2,063	0,073	0,072	7,018	6,997	0,3	-
ТК-525	ТК-527	46	0,081	0,081	3,723	-3,7162	0,087	0,087	1,642	1,636	0,206	-
ТК-527	ЖД, ул. 30 лет	8	0,05	0,05	1,4998	-1,4976	0,034	0,034	3,708	3,697	0,218	-
ТК-527	ТК-528	55	0,05	0,05	2,2227	-2,2191	0,513	0,512	8,118	8,092	0,323	-
ТК-528	ЖД, ул. 30 лет	6	0,05	0,05	2,2224	-2,2194	0,056	0,056	8,116	8,094	0,322	-
ТК-522	ТК-531	85	0,203	0,203	73,400	-	0,436	0,433	4,455	4,427	0,646	-
ТК-531	ТК-532	34	0,069	0,069	5,7273	-5,7155	0,362	0,36	9,249	9,211	0,436	-
ТК-532	ЖД, ул. 30 лет	11	0,05	0,05	2,0582	-2,0551	0,088	0,088	6,964	6,944	0,299	-
ТК-532	ТК-534	20	0,069	0,069	3,6688	-3,6607	0,088	0,087	3,806	3,789	0,28	-
ТК-534	ТК-535	19	0,069	0,069	3,6686	-3,6608	0,083	0,083	3,805	3,789	0,28	-
ТК-535	ТК-536	35	0,069	0,069	3,6685	-3,661	0,153	0,153	3,805	3,789	0,28	-
ТК-536	ТК-537	13	0,05	0,05	3,6681	-3,6613	0,33	0,328	22,053	21,972	0,532	-
ТК-537	ТК-538	28	0,05	0,05	3,6681	-3,6614	0,71	0,708	22,053	21,973	0,532	-
ТК-538	ЖД, ул. 30 лет	9	0,05	0,05	2,2128	-2,2098	0,083	0,083	8,046	8,024	0,321	-
ТК-538	ТК-540	31	0,05	0,05	1,4551	-1,4517	0,124	0,124	3,491	3,475	0,211	-
ТК-540	ТК-545	12	0,05	0,05	1,4549	-1,4519	0,048	0,048	3,49	3,476	0,211	-
ТК-545	ЖД, ул.	24	0,027	0,027	0,2448	-0,2444	0,083	0,082	2,997	2,987	0,122	-
ТК-545	ТК-547	18	0,05	0,05	1,2101	-1,2075	0,05	0,05	2,419	2,409	0,176	-
ТК-547	ЖД, ул.	20	0,027	0,027	0,2832	-0,2828	0,092	0,092	4,001	3,989	0,141	-
ТК-547	ТК-543	21	0,05	0,05	0,9267	-0,9248	0,034	0,034	1,424	1,418	0,134	-
ТК-543	ЖД, ул.	16	0,027	0,027	0,4992	-0,4985	0,227	0,227	12,354	12,318	0,248	-
ТК-543	ТК-541	42	0,05	0,05	0,4274	-0,4264	0,015	0,015	0,308	0,307	0,062	-
ТК-541	ЖД, ул.	14	0,027	0,027	0,4272	-0,4266	0,146	0,145	9,06	9,034	0,213	-
ТК-531	ТК-549	28	0,203	0,203	67,666	-	0,122	0,121	3,787	3,765	0,596	-
ТК-549	ЖД, ул. 30 лет	11	0,069	0,069	2,0002	-1,997	0,014	0,014	1,138	1,135	0,152	-
ТК-549	ТК-551	17	0,203	0,203	65,664	-	0,07	0,069	3,567	3,546	0,578	-
ТК-551	ТК-552	33	0,081	0,081	0,9755	-0,972	0,004	0,004	0,116	0,115	0,054	-
ТК-552	ТК-553	17	0,041	0,041	0,2017	-0,2012	0,004	0,004	0,207	0,206	0,044	-
ТК-553	ЖД, ул.	18	0,041	0,041	0,2017	-0,2013	0,004	0,004	0,207	0,206	0,044	-
ТК-552	ТК-555	34	0,069	0,069	0,7734	-0,7712	0,007	0,007	0,174	0,173	0,059	-
ТК-555	ТК-559	18	0,041	0,041	0,4897	-0,4888	0,025	0,025	1,189	1,184	0,106	-
ТК-559	ТК-560	21	0,041	0,041	0,4897	-0,4889	0,029	0,029	1,188	1,184	0,106	-

ТК-560	ЖД, ул.	5	0,041	0,041	0,4896	-0,4889	0,007	0,007	1,188	1,185	0,106	-
ТК-555	ТК-556	16	0,041	0,041	0,2833	-0,2827	0,007	0,007	0,403	0,402	0,061	-
ТК-556	ТК-557	12	0,041	0,041	0,2833	-0,2828	0,006	0,006	0,403	0,402	0,061	-
ТК-557	ЖД, ул.	4	0,041	0,041	0,2832	-0,2828	0,002	0,002	0,403	0,402	0,061	-
ТК-551	ТК-562	63	0,203	0,203	64,687	-	0,251	0,249	3,462	3,441	0,569	-
ТК-562	ЖД, ул. 30 лет	7	0,069	0,069	2,0175	-2,0144	0,009	0,009	1,158	1,154	0,154	-
ТК-562	ТК-564	28	0,203	0,203	62,665	-	0,105	0,104	3,249	3,231	0,552	-0,55
ТК-564	ТК-565	61	0,203	0,203	61,827	-	0,222	0,221	3,163	3,145	0,544	-
ТК-565	ЖД, ул.	7	0,041	0,041	0,3623	-0,3617	0,005	0,005	0,655	0,653	0,078	-
ТК-564	ТК-568	26	0,05	0,05	0,8353	-0,8339	0,035	0,035	1,159	1,155	0,121	-
ТК-568	ЖД, ул. 30 лет	7	0,027	0,027	0,3408	-0,3403	0,047	0,046	5,78	5,764	0,17	-
ТК-568	ЖД, ул. 30 лет	9	0,027	0,027	0,4944	-0,4937	0,125	0,125	12,118	12,084	0,246	-
ТК-565	ЖД, ул.	17	0,05	0,05	0,5953	-0,5943	0,012	0,012	0,592	0,591	0,086	-
ТК-565	ТК-571	37	0,203	0,203	60,865	-	0,13	0,13	3,066	3,049	0,536	-
ТК-571	ТК-572	28	0,203	0,203	60,862	-	0,099	0,098	3,065	3,05	0,536	-
ТК-572	ЖД, ул.	7	0,081	0,081	10,502	-	0,104	0,104	12,98	12,942	0,581	-0,58
ТК-572	ЖД, ул.	17	0,081	0,081	14,011	-	0,451	0,45	23,082	23,014	0,775	-
ТК-572	ТК-575	6	0,203	0,203	36,346	-	0,008	0,008	1,096	1,089	0,32	-
ТК-575	ТК-576	73	0,203	0,203	36,346	-	0,092	0,091	1,096	1,089	0,32	-
ТК-576	ТК-578	6	0,15	0,15	25,854	-	0,019	0,019	2,814	2,795	0,417	-
ТК-576	ЖД, ул. Школьная,	9	0,081	0,081	10,486	-	0,134	0,134	12,94	12,903	0,58	-
ТК-578	ТК-579	73	0,15	0,15	25,854	-	0,236	0,235	2,814	2,795	0,417	-
ТК-579	ул.Школьная, д. 9	16	0,05	0,05	7,3201	-7,3096	1,613	1,608	87,653	87,402	1,062	-
ТК-579	ТК-581	71	0,081	0,081	3,3904	-3,3826	0,111	0,111	1,363	1,357	0,187	-
ТК-579	ТК-590	17	0,15	0,15	15,140	-15,079	0,019	0,019	0,968	0,96	0,244	-
ТК-581	ТК-583	42	0,05	0,05	2,189	-2,1856	0,38	0,379	7,875	7,85	0,318	-
ТК-583	ЖД, ул. Школьная,	7	0,05	0,05	2,1888	-2,1858	0,063	0,063	7,873	7,852	0,318	-
ТК-581	ТК-585	46	0,05	0,05	1,2005	-1,1979	0,126	0,125	2,381	2,371	0,174	-
ТК-585	ТК-586	37	0,05	0,05	0,5906	-0,5894	0,025	0,025	0,583	0,581	0,086	-
ТК-586	ЖД, ул. Чапаева,	13	0,027	0,027	0,5904	-0,5896	0,258	0,257	17,257	17,209	0,294	-
ТК-585	ТК-588	11	0,05	0,05	0,6097	-0,6087	0,008	0,008	0,621	0,619	0,088	-
ТК-588	ЖД, ул. Чапаева,	7	0,027	0,027	0,6096	-0,6088	0,148	0,148	18,393	18,343	0,303	-
ТК-590	ТК-591	61	0,15	0,15	15,139	-	0,068	0,067	0,968	0,961	0,244	-
ТК-591	МКДОУ Детский сад	28	0,069	0,069	2,5395	-2,5355	0,059	0,059	1,829	1,824	0,193	-
ТК-591	ТК-593	6	0,05	0,05	1,6898	-1,6871	0,032	0,032	4,702	4,687	0,245	-
ТК-593	ЖД, Ул.Школьная,	5	0,05	0,05	1,3488	-1,347	0,017	0,017	3,002	2,994	0,196	-
ТК-593	ТК-595	31	0,05	0,05	0,341	-0,3402	0,007	0,007	0,198	0,197	0,049	-
ТК-595	ИП "Сергеевы"	5	0,021	0,021	0,3408	-0,3403	0,135	0,134	23,45	23,386	0,28	-0,28
ТК-591	ТК-597	60	0,15	0,15	10,908	-	0,035	0,034	0,504	0,5	0,176	-
ТК-597	ТК-598	88	0,125	0,125	6,0859	-6,0595	0,043	0,042	0,421	0,417	0,141	-
ТК-598	ТК-599	66	0,05	0,05	0,4611	-0,4598	0,027	0,027	0,358	0,356	0,067	-
ТК-599	ЖД, ул. Чапаева,	11	0,027	0,027	0,4608	-0,4602	0,133	0,133	10,533	10,504	0,229	-
ТК-597	ТК-624	68	0,15	0,15	4,8196	-4,8027	0,008	0,008	0,1	0,099	0,078	-
ТК-598	ТК-601	42	0,125	0,125	5,6221	-5,6023	0,017	0,017	0,359	0,357	0,131	-0,13
ТК-601	ТК-602	16	0,125	0,125	5,6209	-5,6036	0,007	0,007	0,359	0,357	0,13	-0,13
ТК-602	ТК-607	14	0,125	0,125	5,6204	-5,6041	0,006	0,006	0,359	0,357	0,13	-0,13
ТК-607	ТК-603	21	0,081	0,081	3,89	-3,8807	0,043	0,043	1,792	1,783	0,215	-
ТК-607	ТК-608	55	0,081	0,081	1,7299	-1,7237	0,023	0,023	0,359	0,356	0,096	-
ТК-608	ЖД, ул. Чапаева, д.6	6	0,027	0,027	0,4368	-0,4362	0,065	0,065	9,469	9,443	0,217	-
ТК-608	ЖД, ул. Чапаева, д.5	24	0,027	0,027	0,4368	-0,4362	0,261	0,261	9,47	9,442	0,217	-
ТК-608	ТК-611	55	0,081	0,081	0,8556	-0,852	0,006	0,006	0,09	0,089	0,047	-
ТК-611	ЖД, ул. Чапаева, д.4	5	0,027	0,027	0,4704	-0,4698	0,063	0,063	10,974	10,944	0,234	-
ТК-611	ТК-613	55	0,069	0,069	0,3845	-0,383	0,003	0,003	0,044	0,044	0,029	-
ТК-613	ЖД, ул. Чапаева, д.2	4	0,027	0,027	0,384	-0,3835	0,034	0,034	7,328	7,308	0,191	-
ТК-603	ЖД, ул. Чапаева, д.8	5	0,05	0,05	1,7328	-1,7304	0,028	0,028	4,943	4,929	0,251	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ТК-603	ТК-605	56	0,081	0,081	2,1569	-2,1506	0,036	0,036	0,555	0,552	0,119	-
ТК-605	ЖД, ул. Лазо, д.7	6	0,05	0,05	1,6272	-1,625	0,03	0,03	4,361	4,349	0,236	-
ТК-605	ТК-615	22	0,081	0,081	0,529	-0,5263	0,001	0,001	0,035	0,035	0,029	-
ТК-615	ТК-616	10	0,081	0,081	0,5287	-0,5266	0	0	0,035	0,035	0,029	-
ТК-616	ТК-617	28	0,081	0,081	0,5286	-0,5267	0,001	0,001	0,035	0,035	0,029	-
ТК-617	ЖД, ул. Лазо, д.8	19	0,027	0,027	0,4416	-0,441	0,211	0,211	9,678	9,65	0,22	-
ТК-617	ТК-619	18	0,081	0,081	0,0866	-0,0861	0	0	0,001	0,001	0,005	-
ТК-619	ИП Чугунов	3	0,027	0,027	0,0864	-0,0863	0	0	0,122	0,122	0,043	-

ТК-624	ТК-628	48	0,05	0,05	1,6227	-1,6199	0,239	0,239	4,337	4,322	0,235	-
ТК-628	ТК-629	18	0,05	0,05	1,6225	-1,6201	0,09	0,089	4,336	4,323	0,235	-
ТК-629	ЖД, ул. Школьная,	5	0,05	0,05	1,6224	-1,6202	0,025	0,025	4,336	4,324	0,235	-
ТК-624	ТК-625	28	0,05	0,05	1,7522	-1,7494	0,163	0,162	5,054	5,038	0,254	-
ТК-625	ТК-626	15	0,05	0,05	1,7521	-1,7495	0,087	0,087	5,053	5,038	0,254	-
ТК-626	ЖД, ул. Школьная,	7	0,05	0,05	1,752	-1,7496	0,041	0,041	5,053	5,039	0,254	-
ТК-624	ТК-631	64	0,081	0,081	1,4417	-1,4364	0,018	0,018	0,25	0,248	0,08	-
ТК-631	ЖД, ул. Школьная,	7	0,05	0,05	0,3648	-0,3643	0,002	0,002	0,226	0,225	0,053	-
ТК-631	ТК-633	32	0,069	0,069	1,076	-1,0729	0,012	0,012	0,333	0,331	0,082	-
ТК-633	ТК-636	32	0,069	0,069	0,8116	-0,8097	0,007	0,007	0,191	0,19	0,062	-
ТК-636	ЖД, ул. Школьная,	10	0,05	0,05	0,4416	-0,441	0,004	0,004	0,329	0,328	0,064	-
ТК-636	ЖД, ул. Школьная,	19	0,05	0,05	0,3697	-0,369	0,005	0,005	0,232	0,231	0,054	-
ТК-633	ТК-634	16	0,05	0,05	0,2641	-0,2635	0,002	0,002	0,12	0,119	0,038	-
ТК-634	ЖД, ул. Школьная,	9	0,05	0,05	0,264	-0,2636	0,001	0,001	0,12	0,119	0,038	-
ТК-515	ТК-639	169	0,309	0,309	82,352	-	0,116	0,115	0,595	0,591	0,313	-
ТК-639	ТК-641	21	0,309	0,309	82,321	-	0,014	0,014	0,594	0,591	0,313	-
ТК-641	ТК-642	57	0,1	0,1	33,679	-	2,785	2,776	42,48	42,343	1,222	-1,22
ТК-642	ТК-643	31	0,1	0,1	33,678	-	1,514	1,51	42,477	42,346	1,222	-1,22
ТК-643	МКОУ «ВСО школа	35	0,1	0,1	33,677	-	1,71	1,704	42,475	42,347	1,222	-1,22
ТК-641	ТК-645	52	0,203	0,203	48,638	-	0,117	0,116	1,96	1,947	0,428	-
ТК-645	ТК-646	108	0,203	0,203	19,910	-19,825	0,041	0,041	0,331	0,328	0,175	-
ТК-645	ТК-648	24	0,1	0,1	28,723	-	0,853	0,85	30,907	30,779	1,042	-1,04
ТК-648	ЖД, ул. Доковская,	42	0,05	0,05	2,0638	-2,0606	0,338	0,337	7,002	6,981	0,299	-
ТК-646	ЖД, ул. 30 лет	22	0,05	0,05	2,0974	-2,0943	0,183	0,182	7,232	7,21	0,304	-
ТК-646	ТК-650	80	0,203	0,203	17,804	-	0,024	0,024	0,265	0,263	0,157	-
ТК-650	ТК-653	23	0,05	0,05	2,1362	-2,133	0,198	0,198	7,5	7,478	0,31	-
ТК-653	ЖД, ул. 30 лет	13	0,05	0,05	2,1361	-2,1331	0,112	0,112	7,499	7,479	0,31	-0,31
ТК-650	ТК-651	28	0,05	0,05	2,1554	-2,1521	0,246	0,245	7,635	7,612	0,313	-
ТК-651	ЖД, ул. 30 лет	6	0,05	0,05	2,1552	-2,1523	0,053	0,053	7,634	7,613	0,313	-
ТК-650	ТК-655	24	0,15	0,15	13,507	-	0,021	0,021	0,771	0,766	0,218	-
ТК-655	ЖД, ул.	24	0,05	0,05	3,2545	-3,2499	0,479	0,478	17,369	17,32	0,472	-
ТК-655	ТК-657	22	0,05	0,05	2,7313	-2,7274	0,31	0,309	12,244	12,209	0,396	-
ТК-657	ЖД, ул.	8	0,05	0,05	2,7312	-2,7275	0,113	0,112	12,243	12,21	0,396	-
ТК-655	ТК-659	55	0,15	0,15	7,5201	-7,4842	0,015	0,015	0,241	0,239	0,121	-
ТК-659	ТК-660	109	0,15	0,15	7,5177	-7,4866	0,03	0,03	0,241	0,239	0,121	-
ТК-660	ТК-661	19	0,081	0,081	1,6763	-1,6719	0,007	0,007	0,337	0,335	0,093	-
ТК-661	ТК-662	28	0,041	0,041	0,3841	-0,3834	0,024	0,024	0,735	0,732	0,083	-
ТК-662	ЖД, ул.	6	0,041	0,041	0,384	-0,3835	0,005	0,005	0,735	0,733	0,083	-
ТК-661	ТК-664	24	0,041	0,041	0,4849	-0,4841	0,032	0,032	1,165	1,161	0,105	-
ТК-664	ЖД, ул.	5	0,041	0,041	0,4848	-0,4841	0,007	0,007	1,165	1,162	0,105	-
ТК-660	ТК-673	28	0,1	0,1	5,8368	-5,8194	0,041	0,041	1,286	1,279	0,212	-
ТК-673	ТК-674	42	0,05	0,05	1,7618	-1,759	0,247	0,246	5,109	5,093	0,256	-
ТК-674	ЖД, ул.	9	0,05	0,05	1,7616	-1,7592	0,053	0,053	5,108	5,094	0,256	-
ТК-673	ТК-676	39	0,1	0,1	4,0744	-4,0609	0,028	0,028	0,629	0,625	0,148	-
ТК-676	ТК-677	19	0,081	0,081	1,5651	-1,5624	0,006	0,006	0,294	0,293	0,087	-
ТК-677	ЖД, ул.	5	0,05	0,05	1,5648	-1,5627	0,023	0,023	4,035	4,023	0,227	-
ТК-676	ТК-679	50	0,081	0,081	2,5086	-2,4992	0,043	0,043	0,749	0,743	0,139	-
ТК-679	ТК-682	12	0,081	0,081	2,1334	-2,1261	0,007	0,007	0,543	0,539	0,118	-
ТК-682	ЖД, ул.	4	0,027	0,027	0,5136	-0,5129	0,06	0,06	13,073	13,037	0,256	-
ТК-679	ТК-680	51	0,041	0,041	0,3746	-0,3737	0,041	0,041	0,699	0,696	0,081	-
ТК-680	ЖД, ул. 30 лет	4	0,041	0,041	0,3744	-0,3739	0,003	0,003	0,699	0,697	0,081	-
ТК-682	ТК-684	41	0,081	0,081	1,6196	-1,6134	0,015	0,015	0,315	0,312	0,09	-
ТК-684	ЖД, ул.	5	0,041	0,041	0,3696	-0,3691	0,004	0,004	0,681	0,679	0,08	-0,08
ТК-684	ТК-688	20	0,081	0,081	0,8653	-0,8615	0,002	0,002	0,092	0,091	0,048	-
ТК-688	ЖД, ул.	5	0,027	0,027	0,2784	-0,278	0,022	0,022	3,867	3,857	0,139	-
ТК-688	ТК-689	43	0,069	0,069	0,2068	-0,2057	0	0	0,006	0,006	0,016	-
ТК-689	ЖД, ул.	4	0,041	0,041	0,2064	-0,2061	0,001	0,001	0,217	0,216	0,045	-
ТК-684	ТК-686	55	0,041	0,041	0,3842	-0,3833	0,047	0,046	0,735	0,732	0,083	-
ТК-686	ЖД, ул.	4	0,041	0,041	0,384	-0,3835	0,003	0,003	0,735	0,733	0,083	-
ТК-688	ТК-692	66	0,069	0,069	0,3799	-0,378	0,003	0,003	0,043	0,043	0,029	-
ТК-692	ТК-693	12	0,041	0,041	0,3793	-0,3786	0,01	0,01	0,717	0,714	0,082	-
ТК-693	ЖД, ул.	6	0,041	0,041	0,3792	-0,3787	0,005	0,005	0,717	0,715	0,082	-
ТК-661	ТК-666	53	0,05	0,05	0,807	-0,8047	0,066	0,066	1,082	1,076	0,117	-
ТК-666	ТК-671	19	0,041	0,041	0,4274	-0,4265	0,02	0,02	0,908	0,904	0,092	-



ГК-671	ЖД, ул. 30 лет	33	0,041	0,041	0,4273	-0,4265	0,034	0,034	0,907	0,904	0,092	-
ГК-666	ГК-667	15	0,041	0,041	0,3794	-0,3785	0,012	0,012	0,717	0,714	0,082	-
ГК-667	ГК-668	16	0,041	0,041	0,3793	-0,3785	0,013	0,013	0,717	0,714	0,082	-
ГК-668	ГК-669	13	0,041	0,041	0,3793	-0,3786	0,011	0,011	0,717	0,714	0,082	-
ГК-669	ЖД, ул. 30 лет	16	0,041	0,041	0,3793	-0,3786	0,013	0,013	0,717	0,714	0,082	-
ГК-648	ГК-695	94	0,1	0,1	26,659	-	2,879	2,867	26,629	26,518	0,967	-
ГК-695	ГК-696	52	0,05	0,05	1,0328	-1,0298	0,106	0,105	1,766	1,756	0,15	-
ГК-696	ЖД, ул. Доковская,	8	0,05	0,05	0,6336	-0,6327	0,006	0,006	0,67	0,668	0,092	-
ГК-696	ГК-698	38	0,05	0,05	0,3989	-0,3974	0,012	0,012	0,269	0,267	0,058	-
ГК-698	ГК-699	15	0,05	0,05	0,1873	-0,1868	0	0	0,028	0,028	0,027	-
ГК-699	ЖД, ул. Победы, д.9	6	0,05	0,05	0,1872	-0,1869	0	0	0,028	0,028	0,027	-
ГК-698	ГК-701	37	0,05	0,05	0,2114	-0,2107	0,002	0,002	0,037	0,037	0,031	-
ГК-701	ЖД, ул. Победы,	7	0,05	0,05	0,2112	-0,2109	0	0	0,037	0,037	0,031	-
ГК-695	ГК-703	81	0,1	0,1	25,624	-	2,292	2,283	24,604	24,51	0,93	-
ГК-703	ГК-704	23	0,081	0,081	4,0166	-4,0053	0,051	0,05	1,91	1,899	0,222	-
ГК-704	МКУК "Межп.	7	0,05	0,05	0,9993	-0,9979	0,013	0,013	1,654	1,649	0,145	-
ГК-704	ГК-706	59	0,081	0,081	3,017	-3,0077	0,073	0,073	1,081	1,074	0,167	-
ГК-706	ГК-707	18	0,041	0,041	0,4369	-0,4361	0,02	0,02	0,948	0,945	0,094	-
ГК-707	ЖД, ул. 30 лет	6	0,041	0,041	0,4368	-0,4362	0,007	0,007	0,948	0,945	0,094	-
ГК-706	ГК-709	30	0,069	0,069	2,5794	-2,5723	0,065	0,065	1,887	1,877	0,197	-
ГК-709	ЖД, ул. 30 лет	12	0,069	0,069	0,3745	-0,3738	0,001	0,001	0,042	0,042	0,029	-
ГК-709	ГК-711	34	0,069	0,069	2,2046	-2,1988	0,054	0,054	1,381	1,374	0,168	-
ГК-711	ГК-712	6	0,069	0,069	1,7769	-1,7727	0,006	0,006	0,9	0,895	0,135	-
ГК-712	ГК-713	20	0,041	0,041	0,4465	-0,4457	0,023	0,023	0,99	0,986	0,096	-
ГК-713	ЖД, ул. 30 лет	4	0,041	0,041	0,4464	-0,4458	0,005	0,005	0,989	0,987	0,096	-
ГК-712	ГК-717	41	0,069	0,069	1,3304	-1,3271	0,024	0,024	0,507	0,504	0,101	-
ГК-717	ГК-718	32	0,041	0,041	0,3745	-0,3738	0,026	0,026	0,699	0,696	0,081	-
ГК-718	ЖД, ул. 30 лет	5	0,041	0,041	0,3744	-0,3739	0,004	0,004	0,699	0,697	0,081	-
ГК-717	ГК-720	17	0,05	0,05	0,9555	-0,9537	0,03	0,029	1,513	1,507	0,139	-
ГК-720	ЖД, ул. 30 лет	5	0,041	0,041	0,5232	-0,5225	0,008	0,008	1,355	1,351	0,113	-
ГК-720	ГК-722	32	0,041	0,041	0,4322	-0,4313	0,034	0,034	0,928	0,924	0,093	-
ГК-722	ГК-723	12	0,041	0,041	0,4321	-0,4314	0,013	0,013	0,928	0,925	0,093	-
ГК-723	ЖД, ул. 30 лет	8	0,041	0,041	0,432	-0,4314	0,009	0,009	0,927	0,925	0,093	-
ГК-711	ГК-715	63	0,041	0,041	0,4274	-0,4264	0,066	0,065	0,908	0,904	0,092	-
ГК-715	ЖД, ул. 30 лет	6	0,041	0,041	0,4272	-0,4266	0,006	0,006	0,907	0,904	0,092	-
ГК-703	ГК-725	37	0,1	0,1	21,606	-21,572	0,745	0,742	17,5	17,444	0,784	-
ГК-725	ЦЦ	17	0,081	0,081	15,671	-	0,564	0,563	28,87	28,786	0,866	-
ГК-725	ГК-727	28	0,081	0,081	5,934	-5,9236	0,134	0,133	4,156	4,141	0,328	-
ГК-727	ГК-728	25	0,05	0,05	1,2194	-1,2174	0,071	0,07	2,456	2,448	0,177	-
ГК-728	ЖД, ул. Доковская,	12	0,05	0,05	1,2193	-1,2175	0,034	0,034	2,456	2,449	0,177	-
ГК-727	ГК-730	36	0,081	0,081	4,7143	-4,7066	0,109	0,108	2,627	2,618	0,261	-0,26
ГК-730	Приход Николая	20	0,081	0,081	4,7139	-4,707	0,06	0,06	2,627	2,619	0,261	-0,26
ГК-475	ГК-476	224	0,412	0,412	810,26	-	3,185	3,162	12,362	12,274	1,732	-
ГК-476	ТБК ВУ ОАО	73	0,1	0,1	2,1751	-2,1693	0,015	0,015	0,182	0,181	0,079	-
ГК-476	ГК-478	85	0,412	0,412	808,01	-	1,202	1,194	12,294	12,21	1,727	-
ГК-478	ГК-479	55	0,412	0,412	807,98	-	0,778	0,772	12,293	12,211	1,727	-
ГК-479	ГК-480	55	0,412	0,412	807,97	-	0,777	0,772	12,292	12,212	1,727	-
ГК-480	ГК-481	106	0,412	0,412	807,95	-	1,498	1,489	12,292	12,212	1,727	-
ГК-481	ГК-482	40	0,412	0,412	807,91	-	0,565	0,562	12,291	12,213	1,727	-
ГК-482	ГК-483	22	0,412	0,412	807,90	-	0,311	0,309	12,29	12,214	1,727	-
ГК-483	ГК-485	141	0,412	0,412	807,89	-	1,993	1,981	12,29	12,214	1,726	-
ГК-485	ГК-853	28	0,412	0,412	806,10	-	0,394	0,392	12,236	12,163	1,723	-
ГК-853	ГК-854	89	0,309	0,309	227,06	-	0,461	0,458	4,502	4,473	0,863	-0,86
ГК-854	ГК-855	185	0,309	0,309	227,04	-	0,958	0,952	4,501	4,474	0,863	-0,86
ГК-855	ГК-856	26	0,309	0,309	227,01	-	0,135	0,134	4,5	4,475	0,862	-0,86
ГК-856	ГК-857	29	0,309	0,309	227,00	-	0,15	0,149	4,5	4,475	0,862	-0,86
ГК-857	ГК-858	42	0,309	0,309	227,00	-	0,217	0,216	4,5	4,475	0,862	-0,86
ГК-858	ГК-859	41	0,257	0,257	226,99	-	0,567	0,564	12,031	11,968	1,247	-
ГК-859	ЖД, ул. Горького,	10	0,1	0,1	14,399	-	0,09	0,089	7,783	7,758	0,522	-
ГК-859	ГК-861	39	0,1	0,1	29,435	-	1,456	1,449	32,457	32,299	1,068	-
ГК-861	ГК-864	6	0,05	0,05	2,311	-2,3072	0,061	0,06	8,774	8,745	0,335	-
ГК-864	ГК-865	14	0,05	0,05	2,311	-2,3072	0,141	0,141	8,773	8,745	0,335	-
ГК-865	ГК-866	14	0,05	0,05	2,3109	-2,3073	0,141	0,141	8,773	8,746	0,335	-
ГК-866	ЖД, ул. Пионерская,	6	0,05	0,05	2,3108	-2,3074	0,061	0,06	8,772	8,746	0,335	-

ТК-861	ТК-862	32	0,05	0,05	2,3227	-2,3189	0,326	0,325	8,863	8,834	0,337	-
ТК-862	ЖД, ул.Пионерская,	9	0,05	0,05	2,3226	-2,3191	0,092	0,091	8,861	8,835	0,337	-
ТК-861	ТК-868	10	0,15	0,15	24,801	-	0,03	0,03	2,59	2,577	0,4	-
ТК-868	ТК-869	74	0,15	0,15	24,800	-	0,22	0,219	2,59	2,577	0,4	-
ТК-869	ТК-870	11	0,05	0,05	2,3052	-2,3016	0,11	0,11	8,73	8,702	0,334	-
ТК-870	ЖД, ул. Пионерская,	10	0,05	0,05	2,3051	-2,3016	0,1	0,1	8,729	8,703	0,334	-
ТК-869	ТК-872	56	0,15	0,15	22,492	-	0,137	0,137	2,131	2,121	0,363	-
ТК-872	ТК-875	31	0,1	0,1	2,4657	-2,461	0,008	0,008	0,233	0,232	0,089	-
ТК-875	ТК-873	13	0,05	0,05	2,4651	-2,4616	0,149	0,149	9,979	9,951	0,358	-
ТК-873	ЖД, ул. Пионерская,	5	0,05	0,05	2,4651	-2,4616	0,057	0,057	9,979	9,951	0,358	-
ТК-872	ТК-876	31	0,125	0,125	20,024	-	0,161	0,16	4,507	4,488	0,465	-
ТК-876	ТК-877	15	0,05	0,05	2,3226	-2,319	0,153	0,152	8,862	8,835	0,337	-
ТК-877	ЖД, ул. Пионерская,	4	0,05	0,05	2,3225	-2,3191	0,041	0,041	8,861	8,835	0,337	-
ТК-876	ТК-879	11	0,125	0,125	17,700	-	0,045	0,044	3,524	3,509	0,411	-0,41
ТК-879	ТК-880	15	0,05	0,05	2,3297	-2,3261	0,154	0,153	8,916	8,889	0,338	-
ТК-880	ЖД, ул. Пионерская,	5	0,05	0,05	2,3296	-2,3262	0,051	0,051	8,915	8,889	0,338	-
ТК-879	ТК-882	52	0,125	0,125	15,370	-	0,159	0,158	2,659	2,648	0,357	-
ТК-882	ТК-883	17	0,05	0,05	2,457	-2,4533	0,194	0,193	9,914	9,884	0,357	-
ТК-883	ЖД, ул. Пионерская,	4	0,05	0,05	2,4569	-2,4534	0,046	0,045	9,913	9,885	0,356	-
ТК-882	ТК-885	12	0,125	0,125	12,912	-	0,026	0,026	1,879	1,871	0,3	-
ТК-885	ТК-886	16	0,05	0,05	2,4654	-2,4617	0,184	0,183	9,982	9,952	0,358	-
ТК-886	ЖД, ул. Пионерская,	5	0,05	0,05	2,4653	-2,4618	0,057	0,057	9,981	9,952	0,358	-
ТК-885	ТК-888	53	0,125	0,125	10,446	-	0,075	0,075	1,232	1,227	0,243	-
ТК-888	ТК-889	19	0,05	0,05	2,5445	-2,5408	0,232	0,232	10,63	10,599	0,369	-
ТК-889	ЖД, ул. Пионерская,	5	0,05	0,05	2,5444	-2,5409	0,061	0,061	10,63	10,6	0,369	-
ТК-888	ТК-891	9	0,1	0,1	7,9001	-7,8855	0,024	0,024	2,35	2,342	0,287	-
ТК-891	ТК-892	18	0,05	0,05	2,551	-2,5474	0,221	0,221	10,685	10,654	0,37	-0,37
ТК-892	ЖД, ул. Пионерская,	5	0,05	0,05	2,551	-2,5474	0,061	0,061	10,684	10,655	0,37	-0,37
ТК-891	ТК-894	54	0,1	0,1	5,3489	-5,3383	0,067	0,067	1,081	1,077	0,194	-
ТК-894	ТК-895	19	0,05	0,05	2,6113	-2,6076	0,245	0,244	11,194	11,162	0,379	-
ТК-895	ЖД, ул. Пионерская,	7	0,05	0,05	2,6112	-2,6077	0,09	0,09	11,193	11,163	0,379	-
ТК-894	ОГБУЗ «ВГБ»	42	0,081	0,081	2,7365	-2,7318	0,043	0,043	0,89	0,887	0,151	-
ТК-853	ТК-484	51	0,412	0,412	579,03	-	0,37	0,368	6,316	6,28	1,237	-
ТК-496	ТК-497	24	0,1	0,1	37,195	-	1,43	1,425	51,806	51,625	1,349	-
ТК-497	Лечебный корпус	20	0,081	0,081	24,073	-	1,565	1,56	68,064	67,846	1,331	-
ТК-497	ТК-498	61	0,081	0,081	13,122	-	1,421	1,415	20,25	20,171	0,725	-
ТК-498	Пищеблок ОГБУЗ	20	0,05	0,05	0,2209	-0,2204	0,002	0,002	0,085	0,084	0,032	-
ТК-498	ТК-499	19	0,081	0,081	12,900	-	0,428	0,426	19,572	19,501	0,713	-
ТК-499	ТК-509	64	0,069	0,069	12,900	-	3,444	3,432	46,8	46,633	0,983	-
ТК-509	ЖД, ул. Зеленая, д.2а	12	0,027	0,027	0,3989	-0,3983	0,109	0,109	7,904	7,88	0,198	-
ТК-509	ТК-500	10	0,069	0,069	12,500	-	0,505	0,504	43,949	43,8	0,952	-
ТК-500	Хоз. корпус ОГБУЗ	19	0,041	0,041	3,3883	-3,3831	1,223	1,219	55,96	55,79	0,731	-0,73
ТК-500	ТК-504	69	0,069	0,069	9,1123	-9,0964	1,855	1,848	23,372	23,291	0,694	-
ТК-504	ТК-505	26	0,069	0,069	9,1117	-9,097	0,699	0,696	23,369	23,294	0,694	-
ТК-505	Морг ОГБУЗ "ВГБ"	19	0,027	0,027	2,2002	-2,1971	2,303	2,296	105,39	105,098	1,095	-
ТК-505	ТК-507	67	0,069	0,069	6,9112	-6,9002	1,037	1,034	13,458	13,415	0,527	-
ТК-507	Инфек. корпус	15	0,069	0,069	6,9106	-6,9008	0,232	0,231	13,455	13,417	0,527	-
ТК-485	ТК-486	60	0,081	0,081	1,7462	-1,7362	0,025	0,025	0,365	0,361	0,097	-
ТК-486	ТК-487	69	0,081	0,081	1,7455	-1,737	0,029	0,029	0,365	0,361	0,097	-
ТК-487	ТК-488	44	0,081	0,081	1,7446	-1,7379	0,018	0,018	0,365	0,362	0,096	-
ТК-488	ЖД, ул. Сосновская,	5	0,05	0,05	0,4848	-0,4841	0,002	0,002	0,395	0,394	0,07	-0,07
ТК-488	ТК-489	40	0,081	0,081	1,2592	-1,2543	0,009	0,009	0,191	0,19	0,07	-
ТК-489	ЖД, ул. Сосновская,	5	0,05	0,05	0,4224	-0,4218	0,002	0,002	0,301	0,3	0,061	-
ТК-489	ТК-490	41	0,081	0,081	0,8363	-0,833	0,004	0,004	0,086	0,085	0,046	-
ТК-490	ЖД, ул. Сосновская,	6	0,05	0,05	0,3888	-0,3882	0,002	0,002	0,256	0,255	0,056	-
ТК-490	ТК-491	41	0,081	0,081	0,4469	-0,4453	0,001	0,001	0,025	0,025	0,025	-
ТК-491	ЖД, ул. Сосновая, 9	6	0,05	0,05	0,4464	-0,4458	0,002	0,002	0,336	0,335	0,065	-
ТК-496	ТК-732	51	0,412	0,412	541,80	-540,29	0,324	0,323	5,531	5,5	1,158	-
ТК-732	ТК-929	217	0,309	0,309	189,90	-	0,786	0,781	3,151	3,13	0,721	-
ТК-816	ТК-817	31	0,15	0,15	77,374	-77,214	0,895	0,892	25,116	25,012	1,247	-
ТК-817	ЖД, ул. Горького,	27	0,081	0,081	22,362	-22,327	1,824	1,818	58,739	58,554	1,236	-
ТК-817	ТК-819	36	0,15	0,15	55,011	-	0,526	0,524	12,705	12,648	0,887	-
ТК-819	ТК-820	43	0,081	0,081	31,667	-	5,822	5,804	117,73	117,364	1,751	-
ТК-820	Пожарное депо	11	0,081	0,081	31,667	-	1,489	1,485	117,73	117,368	1,751	-

ТК-819	ТК-822	42	0,15	0,15	23,342	-	0,111	0,11	2,295	2,281	0,376	-
ТК-822	ТК-823	28	0,15	0,15	23,340	-	0,074	0,073	2,294	2,281	0,376	-
ТК-823	ТК-824	313	0,15	0,15	23,339	-	0,826	0,821	2,294	2,282	0,376	-
ТК-824	ТК-825	10	0,15	0,15	23,325	-	0,026	0,026	2,291	2,284	0,376	-
ТК-825	ТК-826	17	0,081	0,081	10,365	-	0,247	0,247	12,646	12,609	0,573	-
ТК-826	ЖД, ул. Кошевого,	16	0,081	0,081	10,365	-10,351	0,233	0,232	12,646	12,61	0,573	-
ТК-825	ТК-828	10	0,15	0,15	12,959	-	0,008	0,008	0,71	0,708	0,209	-
ТК-828	ТК-829	22	0,15	0,15	12,958	-12,939	0,018	0,018	0,71	0,708	0,209	-
ТК-829	ЖД, ул. Кошевого,	8	0,081	0,081	12,957	-	0,182	0,181	19,747	19,692	0,716	-
ТК-816	ТК-836	192	0,203	0,203	102,19	-	1,905	1,895	8,629	8,585	0,9	-
ТК-836	ТК-837	68	0,15	0,15	17,253	-	0,098	0,098	1,256	1,251	0,278	-
ТК-837	ЖД, ул. Горького,	9	0,15	0,15	17,250	-	0,013	0,013	1,256	1,252	0,278	-
ТК-836	ТК-839	197	0,203	0,203	84,931	-	1,351	1,344	5,962	5,934	0,748	-
ТК-839	ТК-840	56	0,203	0,203	42,451	-	0,096	0,096	1,494	1,488	0,374	-
ТК-840	ЖД, ул. Горького,	12	0,069	0,069	14,423	-	0,807	0,805	58,492	58,316	1,099	-
ТК-840	ТК-842	81	0,15	0,15	28,023	-	0,308	0,307	3,304	3,293	0,452	-
ТК-842	ЖД, ул. Горького,	22	0,15	0,15	28,020	-	0,084	0,083	3,304	3,294	0,452	-
ТК-839	ТК-962	59	0,081	0,081	3,0601	-3,051	0,075	0,075	1,112	1,105	0,169	-
ТК-962	ФГП «ВО ЖДТ	140	0,081	0,081	3,0594	-3,0517	0,179	0,178	1,111	1,106	0,169	-
ТК-839	ТК-844	156	0,15	0,15	39,403	-	1,17	1,166	6,524	6,497	0,635	-
ТК-846	ТК-849	15	0,05	0,05	0,4275	-0,4263	0,005	0,005	0,308	0,307	0,062	-
ТК-849	ЖД, ул.	8	0,05	0,05	0,24	-0,2396	0,001	0,001	0,1	0,099	0,035	-
ТК-849	ТК-850	34	0,05	0,05	0,1874	-0,1867	0,001	0,001	0,028	0,028	0,027	-
ТК-850	ул. ЖД,	8	0,05	0,05	0,1872	-0,1869	0	0	0,028	0,028	0,027	-
ТК-846	ТК-847	100	0,1	0,1	14,284	-	0,881	0,878	7,66	7,634	0,518	-
ТК-847	ЖД, ул.	24	0,081	0,081	14,282	-	0,662	0,66	23,985	23,917	0,79	-
ТК-816	ТК-831	194	0,081	0,081	10,247	-	2,757	2,746	12,36	12,31	0,567	-
ТК-831	ТК-834	33	0,069	0,069	2,0502	-2,0463	0,045	0,045	1,195	1,191	0,156	-
ТК-834	Насосная ВУ ОАО	32	0,069	0,069	2,0499	-2,0466	0,044	0,044	1,195	1,191	0,156	-
ТК-831	ТК-832	14	0,05	0,05	8,1949	-8,183	1,768	1,763	109,83	109,513	1,189	-
ТК-832	Мастерская ВУ ОАО	18	0,05	0,05	8,1948	-8,1831	2,273	2,267	109,83	109,515	1,189	-
Водогр	бывшая	2153	0,412	0,412	479,20	-	6,528	6,4	2,637	2,585	1,024	-
ТК-1	ТК-2	149	0,515	0,515	927,50	-	0,848	0,842	4,949	4,914	1,269	-
ТК-2	ТК-3	45	0,125	0,125	18,185	-18,145	0,192	0,192	3,719	3,702	0,422	-
ТК-3	ТК-4	19	0,125	0,125	18,184	-	0,081	0,081	3,718	3,703	0,422	-
ТК-4	Гараж МУП	7	0,05	0,05	5,184	-5,177	0,354	0,353	43,997	43,878	0,752	-
ТК-4	ТК-5	45	0,125	0,125	12,999	-12,97	0,099	0,098	1,904	1,895	0,302	-
ТК-5	ТК-6	13	0,1	0,1	12,998	-	0,095	0,094	6,345	6,318	0,472	-
ТК-6	ТК-7	109	0,1	0,1	12,998	-	0,795	0,792	6,345	6,319	0,472	-
ТК-7	ТК-8	21	0,1	0,1	12,996	-	0,153	0,153	6,343	6,321	0,471	-
ТК-8	ВУ ОАО «ОЖКХ»	8	0,05	0,05	3,3216	-3,3171	0,166	0,166	18,091	18,042	0,482	-
ТК-8	ТК-9	12	0,1	0,1	9,6741	-9,6569	0,049	0,048	3,52	3,507	0,351	-0,35
ТК-9	Баня МУП	14	0,05	0,05	3,3217	-3,3171	0,291	0,29	18,091	18,042	0,482	-
ТК-9	ТК-10	73	0,1	0,1	6,3522	-6,3401	0,128	0,127	1,522	1,516	0,23	-0,23
ТК-10	ООО «Наш дом»	6	0,05	0,05	0,8112	-0,8101	0,008	0,008	1,093	1,09	0,118	-
ТК-10	ТК-11	50	0,05	0,05	5,5395	-5,5314	2,888	2,88	50,229	50,082	0,804	-
ТК-11	Гараж ВУ ОАО	21	0,05	0,05	5,5393	-5,5317	1,213	1,21	50,225	50,086	0,804	-
ТК-2	ТК-12	68	0,515	0,515	909,24	-	0,372	0,369	4,757	4,724	1,244	-
ТК-12	ТК-13	161	0,515	0,515	909,21	-	0,881	0,875	4,756	4,724	1,244	-
ТК-13	ТК-14	175	0,515	0,515	909,13	-	0,957	0,951	4,755	4,725	1,243	-
ТК-14	ТК-15	63	0,515	0,515	909,04	-	0,344	0,342	4,755	4,726	1,243	-1,24
ТК-15	ТК-16	85	0,515	0,515	909,01	-	0,465	0,462	4,754	4,726	1,243	-1,24
ТК-16	ТК-178	51	0,05	0,05	0,7059	-0,7044	0,049	0,048	0,83	0,826	0,102	-
ТК-178	Гараж ДТВ ОАО	5	0,05	0,05	0,7056	-0,7046	0,005	0,005	0,829	0,827	0,102	-
ТК-16	ТК-17	103	0,515	0,515	908,26	-	0,562	0,559	4,746	4,719	1,242	-
ТК-17	ТК-18	20	0,515	0,515	908,20	-	0,109	0,109	4,746	4,72	1,242	-
ТК-18	ТК-19	24	0,515	0,515	908,19	-	0,131	0,13	4,746	4,72	1,242	-
ТК-19	ТК-20	54	0,309	0,309	302,26	-	0,495	0,493	7,974	7,933	1,148	-
ТК-20	ЖД, ул. Кошевого,	6	0,081	0,081	14,020	-	0,159	0,159	23,114	23,052	0,775	-
ТК-19	ТК-92	38	0,412	0,412	605,91	-604,26	0,302	0,301	6,916	6,878	1,295	-
ТК-92	ТК-93	56	0,412	0,412	561,17	-	0,382	0,38	5,933	5,9	1,199	-
ТК-93	ЖД, ул. Кошевого,	19	0,081	0,081	12,259	-	0,386	0,385	17,678	17,63	0,678	-
ТК-93	ТК-94	67	0,412	0,412	548,90	-	0,437	0,435	5,677	5,645	1,173	-1,17
ТК-94	ЖД, ул. Ленина, д.12	9	0,1	0,1	18,149	-	0,128	0,128	12,354	12,32	0,658	-

ТК-92	ТК-173	38	0,125	0,125	44,727	-44,656	0,98	0,977	22,43	22,359	1,038	-
ТК-173	НДОУ «Детсад №	29	0,081	0,081	17,318	-	1,176	1,172	35,249	35,151	0,958	-
ТК-173	ТК-174	60	0,125	0,125	27,407	-	0,582	0,58	8,433	8,405	0,636	-
ТК-174	ЖД, ул.	12	0,081	0,081	17,107	-	0,475	0,473	34,394	34,301	0,946	-
ТК-174	ТК-175	85	0,1	0,1	10,298	-	0,39	0,388	3,987	3,973	0,374	-
ТК-175	ТК-176	10	0,1	0,1	10,296	-	0,046	0,046	3,986	3,974	0,373	-
ТК-176	ТК-177	9	0,1	0,1	10,296	-	0,041	0,041	3,986	3,975	0,373	-
ТК-177	Табельная ДТВ	8	0,021	0,021	1,0944	-1,0929	2,213	2,207	240,58	239,929	0,9	-
ТК-177	НОД ДТВ ОАО	5	0,069	0,069	9,2016	-9,1892	0,137	0,137	23,832	23,767	0,701	-0,7
ТК-20	ТК-21	143	0,309	0,309	288,23	-	1,192	1,186	7,251	7,214	1,095	-
ТК-21	ТК-22	25	0,081	0,081	19,392	-	1,27	1,267	44,185	44,062	1,072	-
ТК-22	ЖД, ул.	10	0,081	0,081	19,392	-	0,508	0,507	44,183	44,064	1,072	-
ТК-21	ТК-82	49	0,15	0,15	18,051	-	0,077	0,077	1,375	1,368	0,291	-0,29
ТК-82	Мастерская	14	0,027	0,027	1,296	-1,2942	1,334	1,33	82,83	82,603	0,645	-
ТК-82	ТК-83	31	0,125	0,125	16,753	-	0,113	0,112	3,158	3,144	0,389	-
ТК-83	ТК-84	22	0,125	0,125	16,752	-	0,08	0,08	3,157	3,145	0,389	-
ТК-84	ТК-85	26	0,125	0,125	16,751	-	0,094	0,094	3,157	3,145	0,389	-
ТК-85	ТК-86	14	0,1	0,1	3,8484	-3,8361	0,009	0,009	0,562	0,558	0,14	-
ТК-85	МОУ ВСОШ №101	8	0,125	0,125	12,902	-	0,017	0,017	1,876	1,871	0,3	-
ТК-86	ТК-87	50	0,1	0,1	3,8481	-3,8363	0,032	0,032	0,562	0,558	0,14	-
ТК-87	ТК-90	66	0,069	0,069	0,7737	-0,7709	0,013	0,013	0,174	0,173	0,059	-
ТК-90	ТК-91	27	0,069	0,069	0,7731	-0,7715	0,005	0,005	0,174	0,173	0,059	-
ТК-91	Гараж МО «ВГП»	6	0,069	0,069	0,7729	-0,7717	0,001	0,001	0,173	0,173	0,059	-
ТК-87	ТК-88	51	0,1	0,1	3,0734	-3,0664	0,021	0,021	0,36	0,358	0,111	-
ТК-88	ТК-89	17	0,1	0,1	3,0725	-3,0674	0,007	0,007	0,359	0,358	0,111	-
ТК-89	Администрация МО	9	0,05	0,05	2,2512	-2,2481	0,086	0,086	8,327	8,304	0,327	-
ТК-89	МУП «ЖЭС»	19	0,05	0,05	0,8209	-0,8196	0,024	0,024	1,119	1,116	0,119	-
ТК-21	ТК-23	20	0,309	0,309	250,76	-	0,126	0,126	5,49	5,463	0,953	-0,95
ТК-23	ТК-24	15	0,309	0,309	250,76	-	0,095	0,094	5,49	5,463	0,953	-0,95
ТК-24	ТК-25	26	0,309	0,309	227,79	-	0,135	0,135	4,531	4,51	0,865	-
ТК-25	ЖД, ул. Кошевого,	8	0,081	0,081	13,593	-	0,2	0,199	21,729	21,67	0,752	-
ТК-25	ТК-26	38	0,309	0,309	214,19	-	0,175	0,174	4,007	3,988	0,814	-
ТК-26	ТК-27	13	0,05	0,05	0,4273	-0,4265	0,005	0,005	0,308	0,307	0,062	-
ТК-27	ЖД, ул. Кошевого,	5	0,05	0,05	0,4272	-0,4266	0,002	0,002	0,308	0,307	0,062	-
ТК-26	ТК-28	17	0,309	0,309	213,76	-	0,078	0,078	3,991	3,972	0,812	-0,81
ТК-28	ТК-29	24	0,309	0,309	213,76	-	0,11	0,11	3,991	3,972	0,812	-0,81
ТК-29	ТК-30	45	0,309	0,309	213,75	-	0,207	0,206	3,991	3,973	0,812	-0,81
ТК-30	ЖД, ул. Кошевого,	11	0,1	0,1	10,646	-	0,054	0,054	4,261	4,249	0,386	-
ТК-30	ТК-31	40	0,309	0,309	203,10	-	0,166	0,165	3,603	3,587	0,772	-0,77
ТК-31	ТК-32	13	0,081	0,081	4,9789	-4,9696	0,044	0,044	2,929	2,918	0,275	-
ТК-32	ТК-33	72	0,081	0,081	4,9788	-4,9697	0,243	0,242	2,929	2,918	0,275	-
ТК-33	НДОУ «Детсад №	21	0,081	0,081	4,9779	-4,9706	0,071	0,071	2,928	2,919	0,275	-
ТК-31	ТК-34	40	0,15	0,15	27,431	-	0,146	0,145	3,167	3,156	0,442	-
ТК-34	ТК-35	16	0,15	0,15	27,43	-	0,058	0,058	3,166	3,156	0,442	-
ТК-35	ЖД, ул. Кошевого,	6	0,081	0,081	13,656	-	0,151	0,151	21,929	21,87	0,755	-
ТК-35	ТК-960	20	0,15	0,15	13,773	-	0,018	0,018	0,802	0,799	0,222	-
ТК-960	ТК-36	25	0,15	0,15	13,772	-	0,023	0,023	0,802	0,799	0,222	-
ТК-36	ЖД, ул. Кошевого,	6	0,081	0,081	13,771	-	0,154	0,153	22,3	22,24	0,761	-0,76
ТК-31	ТК-37	36	0,203	0,203	170,68	-	0,996	0,991	24,047	23,939	1,502	-
ТК-37	ТК-38	90	0,203	0,203	170,68	-	2,489	2,478	24,046	23,94	1,502	-
ТК-38	ТК-39	75	0,203	0,203	170,67	-	2,074	2,065	24,044	23,942	1,502	-
ТК-39	ТК-40	12	0,203	0,203	170,66	-	0,332	0,33	24,042	23,943	1,502	-
ТК-40	ЖД, ул. Кошевого,	5	0,081	0,081	13,281	-	0,119	0,119	20,745	20,688	0,734	-
ТК-40	ТК-41	54	0,1	0,1	15,639	-15,616	0,57	0,568	9,179	9,151	0,567	-
ТК-41	ОАО «ВСТКБ»	7	0,05	0,05	2,28	-2,2769	0,069	0,069	8,541	8,517	0,331	-0,33
ТК-41	ЖД, ул. Кошевого,	15	0,1	0,1	13,358	-	0,116	0,115	6,701	6,682	0,485	-
ТК-40	ТК-42	21	0,203	0,203	141,74	-	0,401	0,399	16,589	16,517	1,248	-
ТК-42	ТК-43	19	0,203	0,203	141,74	-	0,362	0,361	16,588	16,517	1,248	-
ТК-43	ТК-44	56	0,203	0,203	141,74	-	1,068	1,064	16,588	16,518	1,248	-
ТК-44	ЖД, ул. Кошевого,	10	0,081	0,081	18,484	-	0,462	0,46	40,15	40,041	1,022	-
ТК-44	ЖД, ул. Кошевого,	37	0,125	0,125	13,906	-	0,093	0,092	2,178	2,172	0,323	-
ТК-44	ТК-45	47	0,203	0,203	109,34	-	0,534	0,531	9,877	9,832	0,963	-0,96
ТК-45	ТК-46	18	0,203	0,203	109,34	-	0,204	0,204	9,876	9,833	0,962	-0,96
ТК-46	ЖД, ул. Пионерская,	15	0,081	0,081	11,995	-	0,292	0,291	16,926	16,88	0,663	-

ТК-46	ТК-47	22	0,203	0,203	97,345	-	0,198	0,197	7,83	7,795	0,857	-
ТК-47	ТК-48	37	0,203	0,203	97,343	-	0,333	0,332	7,83	7,795	0,857	-
ТК-48	ТК-49	13	0,203	0,203	97,340	-	0,117	0,117	7,829	7,795	0,857	-
ТК-49	ООО «Наш дом»	7	0,203	0,203	2,4582	-2,4537	0	0	0,005	0,005	0,022	-
ТК-49	ТК-50	15	0,203	0,203	94,881	-	0,128	0,128	7,439	7,407	0,835	-
ТК-50	ТК-51	34	0,203	0,203	94,880	-	0,291	0,29	7,439	7,407	0,835	-
ТК-51	ТК-52	80	0,203	0,203	94,877	-	0,684	0,682	7,438	7,408	0,835	-
ТК-52	ТК-53	31	0,203	0,203	94,871	-	0,265	0,264	7,437	7,409	0,835	-
ТК-53	ЖД, ул. Ленина, д.30	12	0,081	0,081	12,413	-12,396	0,25	0,249	18,123	18,074	0,686	-
ТК-53	ТК-54	28	0,203	0,203	82,455	-	0,181	0,18	5,62	5,598	0,726	-
ТК-54	ТК-55	29	0,069	0,069	6,1492	-6,1402	0,355	0,354	10,659	10,628	0,469	-
ТК-55	ЖД, ул. Ленина, д.28	11	0,069	0,069	6,1489	-6,1404	0,135	0,134	10,658	10,628	0,468	-
ТК-54	ТК-56	58	0,203	0,203	76,304	-	0,321	0,32	4,814	4,796	0,672	-0,67
ТК-56	ТК-57	54	0,081	0,081	5,3433	-5,3344	0,209	0,209	3,372	3,36	0,295	-
ТК-57	ЖД, ул. Ленина, д.27	15	0,081	0,081	5,3426	-5,335	0,058	0,058	3,371	3,361	0,295	-
ТК-56	ТК-58	49	0,1	0,1	12,058	-	0,308	0,307	5,463	5,446	0,437	-
ТК-58	ЖД, ул. Ленина, д.31	13	0,1	0,1	12,057	-	0,082	0,081	5,462	5,447	0,437	-
ТК-56	ТК-59	31	0,203	0,203	58,897	-	0,102	0,102	2,871	2,86	0,518	-
ТК-59	ЖД, ул. Ленина, д.29	5	0,081	0,081	5,2321	-5,2249	0,019	0,019	3,233	3,224	0,289	-
ТК-59	ТК-60	16	0,203	0,203	53,663	-	0,044	0,044	2,384	2,375	0,472	-
ТК-60	ТК-61	18	0,1	0,1	15,029	-	0,175	0,175	8,477	8,454	0,545	-
ТК-61	ЖД, ул. Пионерская,	4	0,1	0,1	15,028	-	0,039	0,039	8,477	8,454	0,545	-
ТК-60	ТК-62	30	0,15	0,15	38,632	-	0,216	0,216	6,272	6,247	0,623	-
ТК-62	Гараж «Школа-	28	0,041	0,041	0,1537	-0,1533	0,002	0,002	0,05	0,05	0,033	-
ТК-62	ТК-63	18	0,15	0,15	38,477	-	0,129	0,128	6,222	6,198	0,62	-
ТК-63	Адм.«Школа-	77	0,15	0,15	5,3841	-5,3703	0,011	0,011	0,124	0,124	0,087	-
ТК-63	ТК-64	34	0,15	0,15	33,093	-	0,18	0,179	4,605	4,589	0,534	-
ТК-64	ТК-65	33	0,15	0,15	23,169	-	0,086	0,086	2,261	2,253	0,374	-
ТК-65	Стол.«Школа-	23	0,041	0,041	2,4001	-2,3967	0,744	0,741	28,111	28,032	0,518	-
ТК-64	ЖДНОУ«Школа-	34	0,069	0,069	9,9219	-9,908	1,083	1,08	27,703	27,625	0,756	-
ТК-65	ТК-66	40	0,15	0,15	20,768	-	0,084	0,083	1,818	1,812	0,335	-
ТК-66	ТК-67	19	0,081	0,081	10,709	-10,694	0,295	0,294	13,496	13,458	0,592	-
ТК-67	ЖД, ул. Ленина, д.23	7	0,05	0,05	5,3808	-5,3735	0,382	0,381	47,396	47,267	0,781	-0,78
ТК-67	ТК-68	28	0,05	0,05	5,3282	-5,3207	1,496	1,492	46,474	46,343	0,773	-
ТК-68	ЖД, ул. Ленина, д.25	6	0,05	0,05	5,328	-5,3208	0,321	0,32	46,471	46,346	0,773	-
ТК-66	ТК-69	13	0,081	0,081	10,057	-	0,178	0,177	11,905	11,868	0,556	-
ТК-69	ТК-70	72	0,081	0,081	10,057	-	0,986	0,983	11,905	11,868	0,556	-
ТК-70	Уч.зд.«Школа-	7	0,081	0,081	10,056	-	0,096	0,096	11,903	11,871	0,556	-
ТК-24	ТК-71	38	0,203	0,203	22,965	-	0,019	0,019	0,439	0,437	0,202	-
ТК-71	ТК-72	25	0,203	0,203	22,962	-	0,013	0,013	0,439	0,437	0,202	-
ТК-72	ТК-73	112	0,203	0,203	22,960	-	0,057	0,056	0,439	0,437	0,202	-
ТК-73	ТК-74	21	0,069	0,069	6,2836	-6,2744	0,269	0,268	11,129	11,096	0,479	-
ТК-74	ЖД, ул. Ленина, д.18	6	0,05	0,05	5,232	-5,2249	0,309	0,308	44,814	44,693	0,759	-
ТК-74	ТК-75	16	0,05	0,05	1,0513	-1,0497	0,034	0,034	1,829	1,823	0,153	-
ТК-75	Магазин 2	40	0,027	0,027	1,0513	-1,0497	2,509	2,502	54,539	54,382	0,523	-
ТК-73	ЖД, ул. Ленина, д.20	13	0,05	0,05	5,2321	-5,2249	0,67	0,668	44,815	44,692	0,759	-
ТК-73	ТК-76	58	0,081	0,081	11,436	-	1,026	1,023	15,387	15,332	0,632	-
ТК-76	ТК-77	47	0,081	0,081	11,435	-	0,832	0,829	15,385	15,334	0,632	-
ТК-77	ЖД, ул. Ленина, д.22	6	0,05	0,05	5,1792	-5,1722	0,303	0,302	43,915	43,797	0,751	-0,75
ТК-77	ТК-78	19	0,069	0,069	6,2557	-6,2447	0,241	0,24	11,03	10,992	0,477	-
ТК-78	ТК-79	28	0,069	0,069	6,2555	-6,2449	0,355	0,354	11,03	10,992	0,477	-
ТК-79	ТК-80	19	0,069	0,069	6,2553	-6,2451	0,241	0,24	11,029	10,993	0,477	-
ТК-80	ЖД, ул. Ленина, д.24	6	0,05	0,05	1,2528	-1,2511	0,018	0,018	2,592	2,585	0,182	-
ТК-80	ТК-81	49	0,081	0,081	5,0023	-4,9942	0,167	0,166	2,956	2,947	0,277	-
ТК-81	ЖД, ул. Ленина, д.26	8	0,05	0,05	5,0016	-4,9948	0,377	0,376	40,959	40,848	0,726	-
ТК-94	ТК-95	20	0,412	0,412	530,73	-	0,122	0,121	5,307	5,279	1,134	-
ТК-96	ТК-97	100	0,1	0,1	19,413	-	1,625	1,62	14,132	14,088	0,704	-
ТК-97	ЖД, ул. Ленина, д.14	21	0,1	0,1	19,411	-	0,341	0,34	14,13	14,09	0,704	-
ТК-95	ТК-98	26	0,412	0,412	511,31	-	0,147	0,146	4,926	4,899	1,093	-1,09
ТК-98	ТК-109	43	0,412	0,412	456,37	-	0,194	0,193	3,926	3,903	0,975	-
ТК-98	ТК-99	24	0,125	0,125	54,923	-	0,933	0,93	33,809	33,703	1,275	-
ТК-99	ЖД, ул. Ленина, д.10	6	0,081	0,081	14,328	-	0,167	0,166	24,137	24,072	0,792	-
ТК-99	ТК-100	25	0,125	0,125	40,594	-	0,531	0,53	18,48	18,421	0,942	-
ТК-100	Спортзал ДТВ ОАО	5	0,082	0,082	1,8961	-1,8934	0,002	0,002	0,402	0,401	0,102	-

ТК-95	ТК-96	26	0,1	0,1	19,414	-	0,423	0,421	14,133	14,087	0,704	-
ТК-109	ТК-111	29	0,412	0,412	456,36	-	0,131	0,13	3,925	3,904	0,975	-
ТК-111	ТК-112	14	0,081	0,081	10,224	-	0,198	0,198	12,305	12,268	0,565	-
ТК-112	ТК-113	37	0,081	0,081	4,3253	-4,3184	0,094	0,094	2,213	2,206	0,239	-
ТК-113	ЖД, ул. Ленина, д.4	6	0,081	0,081	4,3249	-4,3189	0,015	0,015	2,213	2,206	0,239	-
ТК-112	ЖД, ул. Ленина, д.6	6	0,081	0,081	5,8993	-5,8912	0,028	0,028	4,107	4,096	0,326	-
ТК-100	ТК-101	16	0,125	0,125	38,697	-	0,309	0,308	16,795	16,742	0,898	-
ТК-101	ТК-102	16	0,081	0,081	9,6675	-9,6539	0,202	0,202	11,002	10,972	0,534	-
ТК-102	ЖД, ул. Ленина, д.8	6	0,081	0,081	9,6673	-9,6541	0,076	0,076	11,002	10,972	0,534	-
ТК-101	ТК-103	11	0,125	0,125	29,029	-	0,12	0,119	9,459	9,428	0,674	-
ТК-103	ТК-104	28	0,125	0,125	29,029	-28,983	0,305	0,304	9,459	9,429	0,674	-
ТК-104	ТК-105	18	0,125	0,125	29,028	-	0,196	0,195	9,458	9,429	0,674	-
ТК-105	ЖД, ул. Ленина, д.2	31	0,081	0,081	6,3892	-6,3798	0,172	0,171	4,815	4,801	0,353	-
ТК-105	ТК-106	35	0,1	0,1	22,638	-	0,773	0,771	19,21	19,152	0,821	-0,82
ТК-106	ТК-107	29	0,1	0,1	22,638	-	0,641	0,639	19,209	19,153	0,821	-0,82
ТК-107	ЖД, ул. Советская,	7	0,1	0,1	21,825	-	0,144	0,143	17,857	17,808	0,792	-
ТК-107	ТК-108	13	0,05	0,05	0,8117	-0,8096	0,016	0,016	1,095	1,089	0,118	-
ТК-108	Библиотека	92	0,05	0,05	0,8116	-0,8097	0,116	0,115	1,094	1,089	0,118	-
ТК-111	ТК-114	51	0,412	0,412	446,13	-	0,22	0,219	3,751	3,731	0,953	-
ТК-114	ТК-115	16	0,1	0,1	19,116	-	0,252	0,251	13,704	13,658	0,693	-
ТК-115	ЖД, ул. Ленина, д.7	5	0,081	0,081	5,6737	-5,6659	0,022	0,022	3,8	3,79	0,314	-
ТК-115	ТК-116	30	0,1	0,1	13,442	-	0,234	0,233	6,785	6,761	0,488	-
ТК-116	ТК-117	11	0,1	0,1	13,442	-	0,086	0,086	6,785	6,762	0,488	-
ТК-117	ТК-118	35	0,1	0,1	13,442	-	0,273	0,272	6,784	6,762	0,488	-
ТК-118	ТК-121	20	0,081	0,081	6,2979	-6,2888	0,108	0,107	4,679	4,666	0,348	-
ТК-121	ЖД, ул. Ленина, д.1а	7	0,081	0,081	6,2977	-6,289	0,038	0,038	4,679	4,666	0,348	-
ТК-118	ТК-119	27	0,1	0,1	7,1435	-7,1317	0,06	0,06	1,923	1,917	0,259	-
ТК-119	ТК-120	7	0,081	0,081	7,143	-7,1322	0,048	0,048	6,015	5,997	0,395	-
ТК-120	Вокзал	28	0,081	0,081	0,8452	-0,8433	0,003	0,003	0,087	0,087	0,047	-
ТК-120	ЖД, ул. Ленина, д.1	9	0,081	0,081	6,2977	-6,289	0,048	0,048	4,679	4,666	0,348	-
ТК-114	ТК-122	57	0,412	0,412	426,99	-	0,225	0,224	3,437	3,418	0,913	-0,91
ТК-122	ЖД, ул. Ленина, д.3	8	0,1	0,1	18,629	-	0,12	0,119	13,015	12,979	0,676	-
ТК-122	Кафе «Ностальжи»	10	0,05	0,05	2,6496	-2,646	0,133	0,132	11,524	11,493	0,384	-
ТК-122	ТК-123	53	0,412	0,412	405,69	-	0,189	0,188	3,103	3,086	0,867	-
ТК-123	ЖД, ул. Ленина, д.5	8	0,081	0,081	18,484	-	0,369	0,368	40,15	40,041	1,022	-
ТК-123	ТК-124	28	0,125	0,125	21,012	-	0,16	0,159	4,962	4,941	0,488	-
ТК-124	ТК-125	125	0,125	0,125	21,011	-	0,713	0,71	4,961	4,942	0,488	-
ТК-125	ЖД, ул. Советская,	10	0,1	0,1	20,385	-20,358	0,179	0,179	15,581	15,539	0,739	-
ТК-123	ТК-130	68	0,412	0,412	366,18	-	0,198	0,197	2,529	2,515	0,783	-0,78
ТК-130	ТК-131	52	0,15	0,15	13,737	-	0,048	0,047	0,798	0,794	0,221	-
ТК-130	ЖД, ул. Ленина, д.	11	0,081	0,081	22,200	-22,17	0,732	0,73	57,891	57,734	1,227	-
ТК-125	ТК-126	20	0,1	0,1	0,6217	-0,6159	0	0	0,016	0,015	0,023	-
ТК-126	ТК-127	52	0,1	0,1	0,6213	-0,6162	0,001	0,001	0,016	0,015	0,023	-
ТК-127	ТК-128	35	0,1	0,1	0,6203	-0,6172	0,001	0,001	0,016	0,015	0,023	-
ТК-128	ТК-129	17	0,1	0,1	0,6197	-0,6179	0	0	0,016	0,016	0,022	-
ТК-129	Магазин «Ангара»	7	0,1	0,1	0,6193	-0,6182	0	0	0,016	0,016	0,022	-
ТК-130	ТК-137	52	0,412	0,412	330,22	-	0,123	0,122	2,057	2,046	0,706	-
ТК-137	ТК-138	30	0,412	0,412	330,20	-	0,071	0,071	2,057	2,046	0,706	-
ТК-138	ТК-139	46	0,412	0,412	330,19	-	0,109	0,108	2,057	2,046	0,706	-
ТК-139	ТК-140	54	0,1	0,1	18,812	-	0,824	0,822	13,272	13,233	0,682	-
ТК-140	ЖД, ул.	4	0,1	0,1	18,811	-	0,061	0,061	13,27	13,235	0,682	-
ТК-139	ТК-141	50	0,257	0,257	240,42	-	0,776	0,772	13,496	13,427	1,32	-
ТК-141	ЖД, ЖД, ул.	16	0,1	0,1	8,7555	-8,7431	0,053	0,053	2,885	2,877	0,318	-
ТК-139	ТК-153	74	0,203	0,203	70,947	-	0,354	0,353	4,163	4,144	0,625	-
ТК-153	ТК-155	48	0,203	0,203	70,941	-	0,23	0,229	4,162	4,145	0,624	-
ТК-155	ЖД, ул.	19	0,041	0,041	0,1921	-0,1917	0,004	0,004	0,188	0,187	0,041	-
ТК-155	ТК-156	44	0,203	0,203	70,745	-	0,209	0,209	4,139	4,123	0,623	-
ТК-156	ЖД, ул.	3	0,041	0,041	0,4608	-0,4602	0,004	0,004	1,054	1,051	0,099	-
ТК-156	ТК-157	18	0,203	0,203	70,281	-	0,085	0,084	4,085	4,07	0,619	-
ТК-157	ТК-158	29	0,203	0,203	70,279	-	0,136	0,136	4,085	4,07	0,619	-
ТК-158	ТК-159	31	0,203	0,203	70,277	-	0,146	0,145	4,085	4,07	0,619	-
ТК-159	ЖД, ул.	9	0,081	0,081	5,9329	-5,9247	0,043	0,043	4,154	4,143	0,328	-
ТК-159	ТК-160	14	0,203	0,203	64,342	-	0,055	0,055	3,425	3,413	0,566	-
ТК-160	ТК-161	33	0,1	0,1	26,114	-	0,97	0,967	25,553	25,474	0,947	-

ТК-161	ЖД, ул.	9	0,05	0,05	5,568	-5,5605	0,525	0,524	50,747	50,609	0,808	-
ТК-161	ТК-162	54	0,1	0,1	20,546	-	0,983	0,98	15,827	15,778	0,745	-
ТК-162	ЖД, ул.	7	0,05	0,05	5,5776	-5,5701	0,41	0,409	50,921	50,783	0,809	-
ТК-162	ТК-163	34	0,1	0,1	14,967	-	0,329	0,328	8,408	8,383	0,543	-
ТК-163	АК СБ РФ	7	0,05	0,05	1,032	-1,0306	0,014	0,014	1,763	1,758	0,15	-0,15
ТК-163	ТК-164	18	0,081	0,081	13,934	-	0,473	0,471	22,832	22,768	0,77	-
ТК-164	ЖД, ул.	6	0,081	0,081	13,934	-	0,158	0,157	22,831	22,769	0,77	-
ТК-160	ТК-165	61	0,15	0,15	38,226	-	0,431	0,429	6,141	6,119	0,616	-
ТК-165	ЖД, ул.	9	0,069	0,069	15,144	-	0,667	0,666	64,476	64,302	1,154	-
ТК-165	ЖД, ул.	22	0,081	0,081	5,9427	-5,9341	0,105	0,105	4,168	4,156	0,329	-
ТК-165	ТК-166	46	0,15	0,15	17,137	-	0,066	0,065	1,239	1,234	0,276	-
ТК-166	ТК-167	22	0,15	0,15	17,135	-	0,031	0,031	1,239	1,235	0,276	-
ТК-167	РОВОД	16	0,069	0,069	2,8849	-2,8808	0,043	0,043	2,358	2,351	0,22	-
ТК-167	ТК-168	60	0,125	0,125	14,249	-	0,158	0,157	2,286	2,278	0,331	-0,33
ТК-168	ЖД, ул.	16	0,05	0,05	1,8241	-1,8215	0,101	0,1	5,475	5,459	0,265	-
ТК-168	ТК-169	18	0,125	0,125	12,423	-	0,036	0,036	1,74	1,734	0,288	-
ТК-169	ТК-170	20	0,05	0,05	7,2097	-7,1998	1,956	1,95	85,032	84,798	1,046	-
ТК-170	ЖД, ул.	8	0,05	0,05	7,2096	-7,1999	0,782	0,78	85,03	84,8	1,046	-
ТК-169	ТК-171	31	0,05	0,05	5,213	-5,2056	1,586	1,582	44,489	44,363	0,756	-
ТК-171	ЖД, ул.	15	0,05	0,05	5,2129	-5,2057	0,767	0,765	44,487	44,365	0,756	-
ТК-131	ТК-132	86	0,15	0,15	13,735	-	0,079	0,079	0,798	0,794	0,221	-
ТК-132	ТК-133	34	0,15	0,15	13,731	-	0,031	0,031	0,797	0,794	0,221	-
ТК-133	ЖД, ул. Ленина, д.13	12	0,05	0,05	5,7409	-5,733	0,744	0,742	53,941	53,794	0,833	-
ТК-133	ТК-134	32	0,15	0,15	7,9893	-7,9743	0,01	0,01	0,272	0,271	0,129	-
ТК-134	ТК-135	20	0,081	0,081	7,988	-7,9757	0,173	0,172	7,518	7,495	0,442	-
ТК-135	ШЧ-10 ОАО «РЖД»	6	0,05	0,05	5,3424	-5,3352	0,322	0,322	46,723	46,596	0,775	-
ТК-135	ТК-136	36	0,081	0,081	2,6453	-2,6408	0,034	0,034	0,832	0,829	0,146	-
ТК-136	СЦБ ОАО «РЖД»	6	0,05	0,05	2,6448	-2,6412	0,079	0,079	11,483	11,451	0,384	-
ТК-141	ТК-142	88	0,257	0,257	231,66	-	1,268	1,262	12,531	12,467	1,272	-
ТК-142	ТК-143	30	0,15	0,15	26,133	-	0,099	0,099	2,875	2,866	0,421	-
ТК-143	ЖД, ул.	14	0,1	0,1	15,091	-	0,138	0,137	8,547	8,524	0,547	-
ТК-143	ТК-144	36	0,1	0,1	11,041	-	0,19	0,189	4,581	4,567	0,401	-0,4
ТК-144	ЖД, ул.	10	0,1	0,1	5,5202	-5,5124	0,013	0,013	1,151	1,148	0,2	-0,2
ТК-144	ТК-145	10	0,041	0,041	5,5202	-5,5124	1,706	1,701	148,36	147,947	1,191	-1,19
ТК-142	ТК-147	154	0,257	0,257	205,51	-	1,747	1,738	9,864	9,814	1,129	-
ТК-147	ТК-148	124	0,1	0,1	19,208	-	1,973	1,966	13,836	13,788	0,697	-
ТК-148	ТК-151	18	0,069	0,069	5,66	-5,6508	0,187	0,186	9,034	9,005	0,431	-
ТК-151	ТК-152	34	0,069	0,069	5,6598	-5,651	0,353	0,352	9,033	9,005	0,431	-
ТК-152	Центр обучения	33	0,069	0,069	5,6595	-5,6513	0,343	0,342	9,032	9,006	0,431	-
ТК-148	ТК-149	10	0,1	0,1	8,0789	-8,067	0,028	0,028	2,458	2,45	0,293	-
ТК-149	Кафе «Лаванда»	8	0,027	0,027	0,4224	-0,4218	0,081	0,081	8,858	8,833	0,21	-0,21
ТК-149	ДК	16	0,1	0,1	7,6563	-7,6454	0,041	0,041	2,208	2,202	0,278	-
ТК-148	ТК-150	42	0,05	0,05	5,4675	-5,4596	2,363	2,357	48,932	48,792	0,793	-
ТК-150	ЖД, ул. Ленина, д.19	12	0,05	0,05	5,4673	-5,4598	0,675	0,673	48,928	48,795	0,793	-
ТК-859	ТК-898	35	0,255	0,255	183,15	-	0,329	0,327	8,17	8,126	1,022	-
ТК-898	ТК-899	92	0,255	0,255	183,14	-	0,864	0,86	8,17	8,126	1,022	-
ТК-899	ТК-900	47	0,255	0,255	183,13	-	0,442	0,439	8,169	8,127	1,022	-
ТК-900	МКДОУ Детский сад	50	0,069	0,069	17,503	-17,476	4,952	4,936	86,114	85,84	1,334	-
ТК-900	ТК-902	48	0,255	0,255	165,62	-	0,369	0,367	6,683	6,649	0,924	-
ТК-902	ТК-903	9	0,255	0,255	165,62	-	0,069	0,069	6,682	6,649	0,924	-
ТК-903	ТК-905	31	0,203	0,203	153,59	-	0,694	0,691	19,476	19,378	1,352	-
ТК-905	ТК-906	24	0,203	0,203	153,59	-	0,538	0,535	19,476	19,379	1,352	-
ТК-906	ТК-907	28	0,1	0,1	12,027	-	0,175	0,174	5,434	5,417	0,436	-
ТК-907	ЖД, ул. Ленина,	10	0,1	0,1	12,027	-	0,062	0,062	5,434	5,417	0,436	-
ТК-906	ТК-909	50	0,203	0,203	141,56	-	0,951	0,947	16,547	16,463	1,246	-
ТК-909	ЖД, ул. Ленина, д.43	25	0,069	0,069	13,530	-	1,48	1,475	51,48	51,319	1,031	-
ТК-909	ТК-911	60	0,203	0,203	128,03	-	0,934	0,929	13,537	13,467	1,127	-
ТК-911	ТК-912	45	0,15	0,15	14,858	-	0,048	0,048	0,933	0,929	0,24	-
ТК-912	ЖД, ул. Ленина, д.42	10	0,082	0,082	14,856	-	0,279	0,278	24,274	24,2	0,801	-0,8
ТК-911	ТК-2001	51	0,203	0,203	113,16	-	0,62	0,617	10,579	10,524	0,996	-
ТК-	ТК-2002	85	0,203	0,203	113,16	-	1,034	1,029	10,578	10,524	0,996	-
ТК-	ТК-926	52	0,203	0,203	113,15	-	0,632	0,629	10,577	10,526	0,996	-
ТК-926	ТК-925	216	0,203	0,203	113,15	-	1,513	1,506	6,092	6,063	0,996	-
ТК-925	ЖД, ул. Пионерская,	131	0,081	0,081	11,224	-	2,233	2,226	14,824	14,773	0,621	-0,62

ТК-925	ТК-923	166	0,203	0,203	101,91	-	0,945	0,941	4,948	4,927	0,897	-
ТК-923	ЖД, ул. Пионерская,	14	0,15	0,15	23,817	-	0,022	0,022	1,358	1,354	0,384	-
ТК-923	ТК-921	52	0,203	0,203	78,081	-	0,174	0,174	2,916	2,905	0,687	-
ТК-921	ЖД, ул. Пионерская,	12	0,1	0,1	20,021	-	0,207	0,207	15,03	14,985	0,726	-
ТК-921	ТК-919	50	0,203	0,203	58,055	-	0,093	0,093	1,622	1,616	0,511	-0,51
ТК-919	ЖД, ул. Пионерская,	39	0,1	0,1	16,429	-	0,454	0,453	10,127	10,095	0,596	-
ТК-919	ТК-917	52	0,203	0,203	41,622	-41,545	0,05	0,05	0,841	0,838	0,366	-
ТК-917	ЖД, ул. Пионерская,	9	0,1	0,1	20,508	-	0,163	0,163	15,768	15,722	0,744	-
ТК-917	ТК-916	26	0,125	0,125	21,110	-	0,15	0,149	5,008	4,99	0,49	-
ТК-916	ТК-915	103	0,125	0,125	21,109	-	0,329	0,328	2,781	2,771	0,49	-
ТК-915	ЖД, ул. Пионерская,	23	0,125	0,125	21,106	-	0,132	0,132	5,006	4,991	0,49	-
ТК-732	ТК-733	25	0,412	0,412	351,87	-	0,067	0,067	2,335	2,324	0,752	-0,75
ТК-733	ТК-734	44	0,412	0,412	351,87	-	0,118	0,118	2,335	2,324	0,752	-0,75
ТК-734	ТК-738	47	0,257	0,257	170,34	-	0,366	0,365	6,78	6,748	0,936	-
ТК-738	ЖД, ул. Горького,	6	0,081	0,081	14,119	-	0,162	0,161	23,44	23,365	0,781	-
ТК-738	ТК-740	93	0,257	0,257	156,22	-	0,61	0,607	5,703	5,676	0,858	-
ТК-740	ТК-743	44	0,257	0,257	119,16	-	0,168	0,167	3,321	3,305	0,654	-
ТК-743	ТК-744	24	0,257	0,257	119,15	-	0,092	0,091	3,32	3,305	0,654	-
ТК-744	ТК-745	17	0,257	0,257	119,15	-	0,065	0,065	3,32	3,306	0,654	-
ТК-745	ЖД, ул. Горького,	4	0,069	0,069	0,1759	-0,1756	0	0	0,004	0,004	0,013	-
ТК-745	ЖД, ул. Ленина, д.	16	0,69	0,69	16,049	-	0	0	0	0	0,012	-
ТК-745	ТК-748	41	0,203	0,203	72,456	-	0,205	0,204	4,342	4,324	0,638	-
ТК-748	ТК-749	24	0,203	0,203	72,453	-	0,12	0,119	4,341	4,325	0,638	-
ТК-749	ТК-750	48	0,203	0,203	72,451	-	0,24	0,239	4,341	4,325	0,638	-
ТК-750	ЖД, ул. Горького,	34	0,125	0,125	19,300	-	0,164	0,163	4,188	4,174	0,448	-
ТК-753	ТК-754	67	0,15	0,15	38,740	-	0,486	0,484	6,307	6,284	0,625	-
ТК-754	ЖД, ул. Ленина, д.48	11	0,1	0,1	17,918	-	0,152	0,152	12,043	12,005	0,65	-
ТК-754	ЖД, ул. Ленина, д.50	10	0,1	0,1	7,2248	-7,2135	0,023	0,023	1,967	1,961	0,262	-
ТК-754	ТК-757	38	0,125	0,125	13,593	-	0,091	0,091	2,082	2,074	0,316	-
ТК-757	ТК-758	20	0,125	0,125	13,592	-	0,048	0,048	2,081	2,074	0,316	-
ТК-758	МБОУ ДОД	25	0,1	0,1	13,592	-13,571	0,199	0,199	6,936	6,915	0,493	-
ТК-734	ТК-735	31	0,257	0,257	181,50	-	0,274	0,273	7,696	7,66	0,997	-
ТК-735	ТК-736	60	0,081	0,081	16,539	-	2,218	2,211	32,15	32,044	0,914	-
ТК-736	ЖД, ул. Горького,	10	0,081	0,081	16,538	-	0,37	0,369	32,148	32,047	0,914	-
ТК-735	ТК-770	34	0,203	0,203	164,96	-	0,878	0,874	22,464	22,359	1,452	-
ТК-770	ТК-771	56	0,203	0,203	164,96	-	1,447	1,44	22,463	22,36	1,452	-
ТК-771	ТК-772	93	0,203	0,203	164,95	-	2,402	2,392	22,462	22,361	1,452	-
ТК-772	ТК-773	85	0,203	0,203	164,95	-	2,195	2,186	22,46	22,363	1,452	-
ТК-773	ТК-774	20	0,203	0,203	164,94	-	0,517	0,514	22,458	22,365	1,452	-
ТК-774	ТК-775	40	0,203	0,203	164,94	-	1,033	1,029	22,457	22,365	1,452	-
ТК-775	ЖД, ул. Ленина,	8	0,081	0,081	8,0665	-8,0537	0,071	0,07	7,666	7,642	0,446	-
ТК-775	ЖД, ул. Ленина,	33	0,081	0,081	11,705	-11,687	0,612	0,61	16,12	16,068	0,647	-
ТК-775	ТК-778	86	0,203	0,203	78,929	-	0,509	0,507	5,151	5,13	0,695	-
ТК-778	ЖД, ул. Ленина, д.41	6	0,1	0,1	19,128	-	0,095	0,094	13,721	13,679	0,694	-
ТК-775	ТК-790	71	0,203	0,203	66,238	-	0,296	0,295	3,629	3,614	0,583	-
ТК-790	ТК-791	62	0,1	0,1	24,563	-	1,612	1,607	22,611	22,535	0,891	-0,89
ТК-791	Гараж МКОУ «ВСО	26	0,041	0,041	2,6046	-2,6005	0,99	0,986	33,095	32,993	0,562	-
ТК-791	МКОУ «ВСО школа	39	0,1	0,1	21,957	-21,923	0,811	0,808	18,073	18,016	0,797	-
ТК-790	ТК-798	57	0,125	0,125	14,621	-14,591	0,158	0,157	2,407	2,397	0,339	-
ТК-798	ТК-799	12	0,05	0,05	2,3582	-2,3546	0,126	0,126	9,135	9,107	0,342	-
ТК-799	ЖД, ул. Пионерская,	4	0,05	0,05	2,3582	-2,3546	0,042	0,042	9,134	9,107	0,342	-
ТК-798	ТК-801	9	0,125	0,125	12,261	-	0,018	0,017	1,695	1,688	0,285	-
ТК-801	ТК-802	13	0,05	0,05	2,3864	-2,3827	0,14	0,139	9,354	9,325	0,346	-
ТК-802	ЖД, ул. Пионерская,	6	0,05	0,05	2,3864	-2,3828	0,065	0,064	9,353	9,326	0,346	-
ТК-801	ТК-804	55	0,1	0,1	9,8748	-9,8557	0,232	0,231	3,667	3,653	0,358	-
ТК-804	ТК-805	14	0,05	0,05	2,4307	-2,427	0,156	0,156	9,703	9,674	0,353	-
ТК-805	ЖД, ул. Пионерская,	4	0,05	0,05	2,4306	-2,4271	0,045	0,045	9,702	9,674	0,353	-
ТК-804	ТК-807	10	0,1	0,1	7,443	-7,4297	0,024	0,024	2,087	2,08	0,27	-0,27
ТК-807	ТК-808	15	0,05	0,05	2,4169	-2,4133	0,165	0,165	9,594	9,565	0,351	-0,35
ТК-808	ЖД, ул. Пионерская,	7	0,05	0,05	2,4169	-2,4134	0,077	0,077	9,593	9,566	0,351	-0,35
ТК-807	ТК-810	54	0,1	0,1	5,0259	-5,0166	0,059	0,059	0,955	0,952	0,182	-
ТК-810	ТК-811	14	0,05	0,05	2,4951	-2,4916	0,165	0,164	10,223	10,194	0,362	-
ТК-811	ЖД, ул. Пионерская,	4	0,05	0,05	2,495	-2,4916	0,047	0,047	10,222	10,194	0,362	-
ТК-810	ТК-813	12	0,05	0,05	2,5298	-2,526	0,145	0,145	10,508	10,477	0,367	-



ТК-813	ТК-814	15	0,05	0,05	2,5297	-2,5261	0,181	0,181	10,507	10,477	0,367	-
ТК-814	ЖД, ул. Пионерская,	5	0,05	0,05	2,5296	-2,5262	0,06	0,06	10,507	10,478	0,367	-
ТК-790	ТК-794	102	0,203	0,203	27,047	-	0,071	0,071	0,608	0,606	0,238	-
ТК-794	ООО «Офицерское	9	0,1	0,1	12,068	-	0,057	0,056	5,471	5,454	0,438	-
ТК-794	ТК-796	50	0,1	0,1	14,971	-	0,484	0,482	8,412	8,384	0,543	-
ТК-796	МУП «Жилсервис»	14	0,1	0,1	14,970	-	0,135	0,135	8,411	8,386	0,543	-
ТК-778	ТК-780	86	0,203	0,203	59,793	-	0,293	0,291	2,959	2,947	0,526	-
ТК-780	ТК-781	21	0,15	0,15	59,787	-	0,362	0,361	15,003	14,952	0,964	-
ТК-781	ТК-965	31	0,081	0,081	14,812	-	0,92	0,917	25,793	25,71	0,819	-
ТК-965	ТК-966	33	0,081	0,081	14,811	-	0,979	0,976	25,792	25,711	0,819	-
ТК-966	МКОУ «ВСО школа	5	0,081	0,081	14,811	-14,789	0,148	0,148	25,791	25,713	0,819	-
ТК-781	ТК-782	19	0,15	0,15	44,974	-	0,186	0,185	8,496	8,467	0,725	-
ТК-782	ЖД, ул. Ленина, д.38	30	0,081	0,081	6,5855	-6,5748	0,176	0,176	5,115	5,098	0,364	-
ТК-782	ЖД, ул. Ленина, д.40	15	0,05	0,05	6,5077	-6,4976	1,195	1,192	69,293	69,08	0,944	-
ТК-782	ТК-785	33	0,15	0,15	31,88	-	0,162	0,162	4,274	4,26	0,514	-
ТК-785	ТК-788	30	0,081	0,081	13,521	-	0,742	0,739	21,501	21,432	0,748	-
ТК-788	ЖД, ул. Ленина, д.33	31	0,081	0,081	13,521	-	0,766	0,764	21,5	21,433	0,748	-
ТК-785	ТК-786	30	0,081	0,081	18,356	-	1,366	1,362	39,595	39,47	1,015	-
ТК-786	Музыкальная школа	32	0,081	0,081	18,356	-18,328	1,457	1,453	39,594	39,472	1,015	-
ТК-745	ТК-760	133	0,125	0,125	30,470	-	1,594	1,587	10,42	10,378	0,707	-
ТК-760	ТК-761	19	0,125	0,125	30,466	-	0,228	0,227	10,417	10,38	0,707	-
ТК-761	МОУ «ВВ(С)ОШ»	4	0,081	0,081	1,242	-1,2401	0,001	0,001	0,186	0,186	0,069	-
ТК-761	ТК-763	28	0,125	0,125	29,223	-	0,309	0,308	9,586	9,553	0,678	-
ТК-763	ТК-764	51	0,125	0,125	29,223	-	0,562	0,56	9,585	9,553	0,678	-
ТК-764	ЖД, ул. Ленина, д.	5	0,081	0,081	14,955	-	0,151	0,151	26,295	26,216	0,827	-
ТК-764	ТК-766	38	0,081	0,081	14,265	-	1,046	1,042	23,928	23,85	0,789	-
ТК-766	ТК-767	25	0,081	0,081	14,265	-	0,688	0,686	23,926	23,852	0,789	-
ТК-767	ТК-768	12	0,081	0,081	14,264	-	0,33	0,329	23,925	23,853	0,789	-
ТК-768	ЖД, ул. Ленина, д.	14	0,081	0,081	14,264	-	0,385	0,384	23,925	23,853	0,789	-
БПК	ТК-964	6	0,309	0,309	186,25	-	0,021	0,021	3,031	3,018	0,708	-
ТК-964	ТК-38	27	0,309	0,309	186,25	-	0,094	0,094	3,031	3,018	0,708	-
ТК-38	ТК-39	14	0,15	0,15	34,009	-	0,078	0,078	4,863	4,841	0,548	-
ТК-39	ТК-40	20	0,15	0,15	34,008	-33,933	0,112	0,111	4,863	4,841	0,548	-
ТК-40	ТК-41	16	0,15	0,15	34,007	-	0,089	0,089	4,862	4,841	0,548	-
ТК-41	ТК-43	30	0,15	0,15	34,006	-	0,168	0,167	4,862	4,841	0,548	-
ТК-48	ТК-49	15	0,15	0,15	34,002	-	0,084	0,084	4,861	4,843	0,548	-
ТК-49	ТК-51	12	0,15	0,15	34,001	-	0,067	0,067	4,861	4,843	0,548	-
ТК-51	ТК-52	12	0,15	0,15	34,001	-	0,067	0,067	4,86	4,843	0,548	-
ТК-52	Детское отделение	6	0,041	0,041	1,7472	-1,7448	0,103	0,103	14,92	14,879	0,377	-
ТК-52	ТК-54	22	0,15	0,15	32,253	-	0,111	0,11	4,375	4,359	0,52	-
ТК-54	ТК-55	43	0,1	0,1	8,0707	-8,0561	0,121	0,121	2,453	2,444	0,293	-
ТК-55	ТК-56	39	0,1	0,1	8,0698	-8,0569	0,11	0,11	2,452	2,444	0,293	-
ТК-56	Терапевтический	15	0,1	0,1	8,0691	-8,0577	0,042	0,042	2,452	2,445	0,293	-
ТК-54	ТК-58	42	0,15	0,15	24,182	-	0,119	0,119	2,462	2,454	0,39	-
ТК-58	ТК-59	18	0,15	0,15	24,180	-	0,051	0,051	2,462	2,454	0,39	-
ТК-59	Административный	5	0,125	0,125	5,3953	-5,3878	0,002	0,002	0,331	0,33	0,125	-
ТК-59	ТК-63	33	0,1	0,1	8,0217	-8,0091	0,092	0,092	2,423	2,415	0,291	-
ТК-63	Гараж больница	12	0,05	0,05	3,6577	-3,6526	0,303	0,302	21,928	21,868	0,531	-0,53
ТК-63	ТК-64	6	0,1	0,1	4,3634	-4,3571	0,005	0,005	0,721	0,719	0,158	-
ТК-64	Поликлиника	6	0,1	0,1	4,3633	-4,3572	0,005	0,005	0,721	0,719	0,158	-
ТК-59	ТК-61	23	0,1	0,1	10,762	-	0,115	0,115	4,354	4,341	0,39	-0,39
ТК-61	Главный корпус	14	0,1	0,1	10,761	-	0,07	0,07	4,353	4,341	0,39	-0,39
ТК-38	ТК-67	126	0,203	0,203	152,24	-	2,773	2,762	19,135	19,058	1,34	-
ТК-67	ТК-89	45	0,125	0,125	11,769	-	0,081	0,08	1,562	1,555	0,273	-
ТК-89	ТК-93	8	0,05	0,05	3,4082	-3,4032	0,175	0,175	19,044	18,989	0,495	-
ТК-93	ЖД, ул.	4	0,05	0,05	1,6992	-1,6969	0,022	0,022	4,754	4,741	0,247	-
ТК-93	ТК-94	30	0,05	0,05	1,709	-1,7063	0,166	0,165	4,808	4,794	0,248	-
ТК-94	ЖД, ул.	4	0,05	0,05	1,7088	-1,7065	0,022	0,022	4,808	4,794	0,248	-
ТК-89	ТК-97	14	0,125	0,125	5,149	-5,1353	0,005	0,005	0,302	0,3	0,12	-
ТК-97	ТК-98	60	0,125	0,125	5,1485	-5,1357	0,021	0,021	0,302	0,3	0,12	-
ТК-98	ЖД, ул.	4	0,05	0,05	1,6992	-1,6969	0,022	0,022	4,754	4,741	0,247	-
ТК-98	ТК-100	32	0,125	0,125	1,6954	-1,6911	0,001	0,001	0,034	0,034	0,039	-
ТК-100	ЖД, ул.	6	0,05	0,05	1,6944	-1,6921	0,033	0,033	4,727	4,714	0,246	-
ТК-98	ТК-102	18	0,05	0,05	1,7521	-1,7495	0,105	0,104	5,053	5,038	0,254	-

ТК-102	ЖД, ул.	12	0,05	0,05	1,7521	-1,7496	0,07	0,07	5,053	5,039	0,254	-
ТК-89	ТК-90	13	0,05	0,05	3,2114	-3,2067	0,253	0,252	16,913	16,864	0,466	-
ТК-90	ЖД, ул.	14	0,05	0,05	1,7665	-1,764	0,083	0,082	5,136	5,121	0,256	-
ТК-90	ЖД, ул.	9	0,05	0,05	1,4448	-1,4428	0,036	0,036	3,442	3,433	0,21	-
ТК-67	ТК-68	31	0,125	0,125	14,357	-	0,083	0,082	2,321	2,311	0,333	-
ТК-68	ЖД, ул.	6	0,05	0,05	1,7232	-1,7209	0,034	0,034	4,889	4,875	0,25	-0,25
ТК-67	ТК-104	58	0,203	0,203	126,10	-	0,876	0,873	13,133	13,085	1,11	-
ТК-104	ТК-112	116	0,15	0,15	92,269	-	4,763	4,747	35,707	35,583	1,488	-
ТК-112	ТК-131	36	0,081	0,081	14,472	-	1,02	1,017	24,626	24,556	0,8	-
ТК-131	ЖД, ул. Пионерская,	13	0,081	0,081	14,472	-	0,368	0,367	24,624	24,557	0,8	-
ТК-112	ТК-113	56	0,15	0,15	77,791	-	1,635	1,63	25,388	25,303	1,254	-
ТК-113	ЖД, ул. Пионерская,	8	0,1	0,1	14,448	-	0,072	0,072	7,836	7,814	0,524	-
ТК-104	ТК-105	15	0,15	0,15	33,832	-	0,083	0,083	4,812	4,796	0,545	-
ТК-105	ЖД, ул. Пионерская,	5	0,1	0,1	15,806	-	0,054	0,054	9,375	9,35	0,573	-
ТК-105	ТК-107	57	0,1	0,1	18,025	-	0,799	0,796	12,187	12,137	0,654	-
ТК-107	ЖД, ул. Пионерская,	4	0,081	0,081	6,7009	-6,6917	0,024	0,024	5,295	5,281	0,37	-0,37
ТК-113	ТК-115	38	0,15	0,15	63,341	-	0,736	0,733	16,838	16,782	1,021	-
ТК-115	ТК-127	51	0,15	0,15	27,461	-	0,186	0,185	3,173	3,162	0,443	-
ТК-127	ЖД, ул. Пионерская,	6	0,081	0,081	12,278	-	0,122	0,122	17,733	17,685	0,679	-
ТК-127	ТК-129	106	0,125	0,125	15,180	-15,154	0,316	0,315	2,594	2,585	0,352	-
ТК-129	ЖД, ул. Пионерская,	4	0,081	0,081	15,177	-	0,125	0,124	27,08	27,007	0,839	-
ТК-115	ТК-116	12	0,125	0,125	35,878	-	0,199	0,199	14,44	14,397	0,833	-
ТК-116	ТК-117	35	0,125	0,125	35,877	-	0,581	0,579	14,44	14,397	0,833	-
ТК-117	ЖД, ул. Пионерская,	10	0,081	0,081	7,7857	-7,775	0,082	0,082	7,143	7,123	0,43	-0,43
ТК-117	ТК-119	17	0,125	0,125	28,090	-	0,173	0,173	8,858	8,833	0,652	-
ТК-119	ТК-120	13	0,081	0,081	13,152	-13,134	0,304	0,303	20,343	20,286	0,727	-
ТК-120	ЖД, ул. Пионерская,	5	0,05	0,05	6,5328	-6,524	0,402	0,4	69,829	69,641	0,948	-
ТК-120	ТК-122	30	0,05	0,05	6,6194	-6,6101	2,473	2,466	71,689	71,49	0,96	-
ТК-122	ЖД, ул. Пионерская,	5	0,05	0,05	6,6192	-6,6103	0,412	0,411	71,686	71,493	0,96	-
ТК-119	ТК-124	26	0,081	0,081	14,938	-	0,784	0,782	26,233	26,16	0,826	-
ТК-124	ЖД, ул. Пионерская,	6	0,05	0,05	7,32	-7,3101	0,605	0,603	87,651	87,414	1,062	-
ТК-124	ЖД, ул. Пионерская,	13	0,05	0,05	7,6177	-7,6073	1,419	1,415	94,916	94,659	1,105	-
ТК-107	ТК-109	71	0,15	0,15	11,323	-11,298	0,044	0,044	0,543	0,541	0,183	-
ТК-109	ТК-110	51	0,125	0,125	11,320	-11,301	0,085	0,084	1,445	1,44	0,263	-
ТК-110	МКОУ «ВСО школа	21	0,125	0,125	11,319	-	0,035	0,035	1,445	1,441	0,263	-
ТК-68	ТК-70	15	0,1	0,1	3,5004	-3,4933	0,008	0,008	0,466	0,464	0,127	-
ТК-70	ТК-71	15	0,1	0,1	3,5001	-3,4936	0,008	0,008	0,466	0,464	0,127	-
ТК-71	ТК-72	26	0,1	0,1	3,4999	-3,4938	0,014	0,014	0,465	0,464	0,127	-
ТК-72	МО-106	8	0,1	0,1	3,4994	-3,4943	0,004	0,004	0,465	0,464	0,127	-
ТК-68	ТК-74	36	0,081	0,081	9,1326	-9,1143	0,407	0,405	9,821	9,782	0,505	-
ТК-74	ЖД, ул.	5	0,05	0,05	1,6992	-1,6969	0,027	0,027	4,754	4,741	0,247	-
ТК-74	ТК-75	38	0,081	0,081	7,4329	-7,4179	0,285	0,283	6,512	6,485	0,411	-0,41
ТК-75	ЖД, ул.	7	0,05	0,05	2,832	-2,8282	0,106	0,106	13,161	13,125	0,411	-0,41
ТК-75	ТК-76	39	0,081	0,081	4,6004	-4,5902	0,112	0,112	2,502	2,491	0,254	-
ТК-76	ЖД, ул.	5	0,05	0,05	1,6896	-1,6873	0,027	0,027	4,701	4,688	0,245	-
ТК-76	ТК-77	12	0,081	0,081	2,9103	-2,9034	0,014	0,014	1,006	1,001	0,161	-
ТК-77	ТК-81	21	0,081	0,081	2,9102	-2,9035	0,024	0,024	1,006	1,001	0,161	-
ТК-81	ТК-82	21	0,081	0,081	2,9099	-2,9038	0,024	0,024	1,006	1,002	0,161	-
ТК-82	ЖД, ул.	27	0,05	0,05	1,6897	-1,6872	0,146	0,146	4,701	4,687	0,245	-
ТК-82	ТК-84	88	0,05	0,05	1,2199	-1,2169	0,249	0,248	2,458	2,446	0,177	-
ТК-84	ТК-85	13	0,05	0,05	1,2195	-1,2173	0,037	0,037	2,457	2,448	0,177	-
ТК-85	ЖД, ул. Звездная, д.1	11	0,05	0,05	0,7201	-0,719	0,011	0,011	0,863	0,861	0,104	-
ТК-85	ТК-87	27	0,05	0,05	0,4994	-0,4984	0,013	0,013	0,419	0,417	0,072	-
ТК-87	ЖД, ул. Звездная, д.	8	0,05	0,05	0,4992	-0,4985	0,004	0,004	0,418	0,417	0,072	-
ТК-903	ЖД, ул. Горького,	3	0,081	0,081	12,022	-	0,059	0,058	17,003	16,95	0,665	-
ТК-484	ТК-496	72	0,412	0,412	579,01	-	0,523	0,52	6,316	6,281	1,237	-
ТК-740	МКДОУ Детский сад	73	0,081	0,081	22,835	-	5,142	5,125	61,247	61,047	1,263	-1,26
ТК-740	ЖД, ул. Горького,	7	0,1	0,1	14,212	-	0,061	0,061	7,582	7,558	0,516	-
ТК-750	ТК-753	29	0,15	0,15	38,741	-	0,21	0,21	6,307	6,284	0,625	-
ТК-750	ЖД, ул. Горького,	5	0,081	0,081	14,405	-14,383	0,14	0,14	24,398	24,322	0,796	-
ТК-929	ТК-816	240	0,309	0,309	189,86	-	0,869	0,864	3,149	3,132	0,721	-
ТК-844	ТК-846	69	0,15	0,15	14,715	-	0,073	0,072	0,915	0,911	0,237	-
ТК-844	ЖД, ул. Горького,	6	0,15	0,15	24,682	-	0,018	0,018	2,565	2,557	0,398	-
ТК-145	ТК-146	52	0,041	0,041	5,5202	-5,5124	8,872	8,847	148,36	147,949	1,191	-1,19

ТК-146	ЖД, ЖД, ул.	5	0,041	0,041	5,52	-5,5126	0,853	0,851	148,35	147,958	1,191	-1,19
ТК-43	ТК-44	20	0,15	0,15	34,005	-	0,112	0,111	4,862	4,842	0,548	-
ТК-44	ТК-48	54	0,15	0,15	34,004	-	0,302	0,301	4,861	4,842	0,548	-

Наименование участка	Наименование конца участка	Длина участка м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	Расход в обратном трубопроводе, т/ч	Потери в трубопроводе, м
----------------------	----------------------------	-----------------	--	--	-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

ТК-147	БПК	257	0,25	0,25	186,28	-	2,777	2,763	9,395	9,35	1,081	-
бывшая	ТК-1	8	0,515	0,515	927,51	-	0,046	0,045	4,95	4,914	1,269	-

**Приложение 2.1. Результаты расчетов потерь напора и потерь тепловой энергии в оптимизированной тепловой сети**

**Приложение 2.1.**

TK-555	TK-559	18	0,041	0,041	Подземная канальная	0,631	-0,6301	0,041	0
TK-579	TK-590	17	0,15	0,15	Подземная канальная	17,8914	-17,5386	0,026	0
TK-581	TK-583	42	0,05	0,05	Подземная канальная	2,1186	-2,0387	0,356	0
TK-583	ЖД, ул. Школьная, д.12	7	0,05	0,05	Подземная канальная	2,1184	-2,039	0,059	0
TK-581	TK-585	46	0,05	0,05	Надземная	1,5056	-1,5031	0,198	0
TK-585	TK-586	37	0,05	0,05	Надземная	0,8156	-0,8144	0,047	0
TK-586	ЖД, ул. Чапаева, д.17	13	0,027	0,027	Надземная	0,8154	-0,8146	0,491	0
TK-585	TK-588	11	0,05	0,05	Надземная	0,6898	-0,6889	0,01	0
TK-588	ЖД, ул. Чапаева, д.15	7	0,027	0,027	Надземная	0,6898	-0,689	0,189	0
TK-590	TK-591	61	0,15	0,15	Надземная	17,8907	-17,5393	0,095	0
TK-591	МКДОУ Д/с «Малышка»	28	0,069	0,069	Надземная	2,4677	-2,379	0,056	0
TK-591	TK-593	6	0,05	0,05	Подземная канальная	1,7195	-1,6905	0,034	0
TK-593	ЖД, Ул.Школьная, д. 7	5	0,05	0,05	Подземная канальная	1,2927	-1,2908	0,016	0
TK-593	TK-595	31	0,05	0,05	Подземная канальная	0,4267	-0,3997	0,011	0
TK-595	ИП "Сергеевы"	5	0,021	0,021	Надземная	0,4266	-0,3998	0,211	0
TK-591	TK-597	60	0,15	0,15	Подземная канальная	13,7009	-13,4725	0,055	0
TK-597	TK-598	88	0,125	0,125	Подземная канальная	7,7333	-7,6761	0,069	0
TK-598	TK-599	66	0,05	0,05	Подземная канальная	0,6758	-0,6745	0,058	0
TK-599	ЖД, ул. Чапаева, д.13	11	0,027	0,027	Надземная	0,6755	-0,6748	0,285	0
TK-597	TK-624	68	0,15	0,15	Подземная канальная	5,965	-5,799	0,012	0
TK-598	TK-601	42	0,125	0,125	Подземная канальная	7,0549	-7,0042	0,027	0
TK-601	TK-602	16	0,125	0,125	Подземная канальная	7,0536	-7,0055	0,01	0
TK-602	TK-607	14	0,125	0,125	Подземная канальная	7,0531	-7,0059	0,009	0
TK-607	TK-603	21	0,081	0,081	Подземная канальная	4,5615	-4,5214	0,059	0
TK-607	TK-608	55	0,081	0,081	Подземная канальная	2,4912	-2,485	0,047	0
TK-608	ЖД, ул. Чапаева, д.6	6	0,027	0,027	Подземная канальная	0,5391	-0,5385	0,099	0
TK-608	ЖД, ул. Чапаева, д.5	24	0,027	0,027	Подземная канальная	0,5875	-0,5869	0,472	0
TK-608	TK-611	55	0,081	0,081	Подземная канальная	1,3638	-1,3603	0,014	0
TK-611	ЖД, ул. Чапаева, д.4	5	0,027	0,027	Подземная канальная	0,6274	-0,6268	0,112	0
TK-611	TK-613	55	0,069	0,069	Подземная канальная	0,7357	-0,7342	0,01	0
TK-613	ЖД, ул. Чапаева, д.2	4	0,027	0,027	Подземная канальная	0,7352	-0,7347	0,123	0
TK-603	ЖД, ул. Чапаева, д.8	5	0,05	0,05	Подземная канальная	1,846	-1,8436	0,032	0
TK-603	TK-605	56	0,081	0,081	Подземная канальная	2,7153	-2,678	0,056	0
TK-605	ЖД, ул. Лазо, д.7	6	0,05	0,05	Подземная канальная	1,8026	-1,8003	0,037	0
TK-605	TK-615	22	0,081	0,081	Подземная канальная	0,912	-0,8784	0,003	0
TK-615	TK-616	10	0,081	0,081	Подземная канальная	0,9117	-0,8787	0,001	0
TK-616	TK-617	28	0,081	0,081	Подземная канальная	0,9116	-0,8788	0,003	0
TK-617	ЖД, ул. Лазо, д.8	19	0,027	0,027	Надземная	0,74	-0,7249	0,591	0
TK-617	TK-619	18	0,081	0,081	Надземная	0,1713	-0,1542	0	0
TK-619	ИП Чугунов	3	0,027	0,027	Надземная	0,1711	-0,1544	0,005	0
TK-624	TK-628	48	0,05	0,05	Надземная	1,9146	-1,8381	0,333	0
TK-628	TK-629	18	0,05	0,05	Надземная	1,9144	-1,8383	0,125	0
TK-629	ЖД, ул. Школьная, д.6	5	0,05	0,05	Надземная	1,9143	-1,8384	0,035	0
TK-624	TK-625	28	0,05	0,05	Надземная	1,834	-1,7557	0,178	0
TK-625	TK-626	15	0,05	0,05	Надземная	1,8339	-1,7558	0,095	0
TK-626	ЖД, ул. Школьная, д.5	7	0,05	0,05	Надземная	1,8338	-1,7559	0,045	0
TK-624	TK-631	64	0,081	0,081	Надземная	2,2135	-2,2082	0,043	0
TK-631	ЖД, ул. Школьная, д.3	7	0,05	0,05	Надземная	0,4425	-0,4419	0,003	0
TK-631	TK-633	32	0,069	0,069	Надземная	1,7702	-1,7671	0,033	0
TK-633	TK-636	32	0,069	0,069	Надземная	1,3161	-1,3141	0,018	0
TK-636	ЖД, ул. Школьная, д.2	10	0,05	0,05	Надземная	0,6768	-0,6761	0,009	0
TK-636	ЖД, ул. Школьная, д.4	19	0,05	0,05	Надземная	0,639	-0,6383	0,015	0
TK-633	TK-634	16	0,05	0,05	Надземная	0,4539	-0,4533	0,006	0
TK-634	ЖД, ул. Школьная, д.1	9	0,05	0,05	Надземная	0,4538	-0,4534	0,004	0
TK-642	TK-643	31	0,125	0,125	Надземная	33,0704	-32,778	0,437	0
TK-643	МКОУ «ВСО школа №1»	35	0,125	0,125	Надземная	33,0695	-32,7789	0,494	0
TK-646	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.13	22	0,05	0,05	Надземная	2,058	-2,0549	0,176	0
TK-646	TK-650	80	0,203	0,203	Надземная	20,0063	-19,5765	0,031	0
TK-650	TK-653	23	0,05	0,05	Надземная	2,0367	-2,0335	0,18	0
TK-653	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.16	13	0,05	0,05	Надземная	2,0366	-2,0336	0,102	0
TK-650	TK-651	28	0,05	0,05	Надземная	2,0426	-1,9783	0,221	0
TK-651	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.14	6	0,05	0,05	Надземная	2,0425	-1,9784	0,047	0
TK-650	TK-655	24	0,15	0,15	Подземная канальная	15,9207	-15,5711	0,03	0
TK-655	ЖД, ул. Строительная, д.13	24	0,05	0,05	Надземная	2,9354	-2,8536	0,39	0
TK-655	TK-657	22	0,05	0,05	Надземная	2,5947	-2,5146	0,28	0

TK-657	ЖД, ул. Строительная, д.15	8	0,05	0,05	Надземная	2,5946	-2,5147	0,102
TK-655	TK-659	55	0,15	0,15	Подземная канальная	10,3895	-10,204	0,029
TK-659	TK-660	109	0,15	0,15	Подземная канальная	10,3871	-10,2063	0,057
TK-660	TK-661	19	0,081	0,081	Подземная канальная	2,5753	-2,5709	0,017
TK-661	TK-662	28	0,041	0,041	Подземная канальная	0,5214	-0,5207	0,043
TK-662	ЖД, ул.Строительная, д. 11	6	0,041	0,041	Надземная	0,5213	-0,5208	0,009
TK-661	TK-664	24	0,041	0,041	Надземная	0,5572	-0,5564	0,042
TK-664	ЖД, ул.Строительная, д. 9	5	0,041	0,041	Надземная	0,5571	-0,5564	0,009
TK-660	TK-673	28	0,1	0,1	Надземная	7,8072	-7,6401	0,074
TK-673	TK-674	42	0,05	0,05	Надземная	1,9301	-1,8524	0,296
TK-674	ЖД, ул. Строительная, д. 7а	9	0,05	0,05	Надземная	1,9299	-1,8526	0,063
TK-673	TK-676	39	0,1	0,1	Надземная	5,8765	-5,7882	0,058
TK-676	TK-677	19	0,081	0,081	Надземная	1,7167	-1,6392	0,008
TK-677	ЖД, ул. Строительная, д. 7	5	0,05	0,05	Надземная	1,7164	-1,6395	0,028
TK-676	TK-679	50	0,081	0,081	Надземная	4,1591	-4,1497	0,118
TK-679	TK-682	12	0,081	0,081	Надземная	3,5111	-3,5039	0,02
TK-682	ЖД, ул. Строительная, д. 5	4	0,027	0,027	Надземная	0,5549	-0,5542	0,07
TK-679	TK-680	51	0,041	0,041	Надземная	0,6474	-0,6465	0,121
TK-680	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.6а	4	0,041	0,041	Надземная	0,6472	-0,6467	0,01
TK-682	TK-684	41	0,081	0,081	Надземная	2,9561	-2,9499	0,049
TK-684	ЖД, ул. Строительная, д. 3	5	0,041	0,041	Надземная	0,5063	-0,5058	0,007
TK-684	TK-688	20	0,081	0,081	Надземная	1,7057	-1,7018	0,008
TK-688	ЖД, ул. Строительная, д. 4	5	0,027	0,027	Надземная	0,3843	-0,3839	0,042
TK-688	TK-689	43	0,069	0,069	Надземная	0,4693	-0,4682	0,003
TK-689	ЖД, ул. Строительная, д. 6	4	0,041	0,041	Надземная	0,4689	-0,4686	0,005
TK-684	TK-686	55	0,041	0,041	Надземная	0,7437	-0,7428	0,172
TK-686	ЖД, ул. Строительная, д. 1	4	0,041	0,041	Надземная	0,7435	-0,7429	0,013
TK-688	TK-692	66	0,069	0,069	Надземная	0,8518	-0,85	0,016
TK-692	TK-693	12	0,041	0,041	Надземная	0,8512	-0,8506	0,049
TK-693	ЖД, ул. Строительная, д. 2	6	0,041	0,041	Надземная	0,8512	-0,8506	0,025
TK-661	TK-666	53	0,05	0,05	Надземная	1,4964	-1,4941	0,225
TK-666	TK-671	19	0,041	0,041	Надземная	0,7556	-0,7547	0,061
TK-671	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.10	33	0,041	0,041	Надземная	0,7556	-0,7548	0,107
TK-666	TK-667	15	0,041	0,041	Надземная	0,7405	-0,7396	0,047
TK-667	TK-668	16	0,041	0,041	Надземная	0,7405	-0,7397	0,05
TK-668	TK-669	13	0,041	0,041	Надземная	0,7404	-0,7397	0,04
TK-669	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.12	16	0,041	0,041	Надземная	0,7404	-0,7398	0,05
TK-698	TK-699	15	0,041	0,041	Надземная	0,3501	-0,3497	0,011
TK-699	ЖД, ул. Победы, д.9	6	0,041	0,041	Надземная	0,35	-0,3497	0,004
TK-698	TK-701	37	0,05	0,05	Надземная	0,4416	-0,4409	0,014
TK-701	ЖД, ул. Победы, д.11	7	0,05	0,05	Надземная	0,4414	-0,441	0,003
TK-707	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.7	6	0,041	0,041	Надземная	0,4874	-0,4718	0,008
TK-717	TK-718	32	0,041	0,041	Надземная	0,6541	-0,6534	0,078
TK-718	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.6	5	0,041	0,041	Надземная	0,654	-0,6535	0,012
TK-717	TK-720	17	0,05	0,05	Надземная	1,3914	-1,3896	0,062
TK-720	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.4	5	0,041	0,041	Надземная	0,6759	-0,6752	0,013
TK-720	TK-722	32	0,041	0,041	Надземная	0,7154	-0,7145	0,093
TK-722	TK-723	12	0,041	0,041	Надземная	0,7153	-0,7146	0,035
TK-723	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.2	8	0,041	0,041	Надземная	0,7152	-0,7146	0,023
TK-65	Стол«Школа-инт. № 25»	23	0,041	0,041	Надземная	3,1034	-2,8893	1,242
TK-64	ЖДНОУ «Шк.-ин.№ 25»	34	0,069	0,069	Надземная	9,0611	-4,2301	0,904
TK-65	TK-66	40	0,15	0,15	Надземная	19,59	-19,1266	0,074
TK-66	TK-67	19	0,081	0,081	Надземная	10,2017	-9,8398	0,268
TK-67	ЖД, ул. Ленина, д.23	7	0,05	0,05	Надземная	5,0428	-4,8713	0,335
TK-67	TK-68	28	0,05	0,05	Надземная	5,1587	-4,9688	1,403
TK-68	ЖД, ул. Ленина, д.25	6	0,05	0,05	Надземная	5,1586	-4,9689	0,301
TK-66	TK-69	13	0,081	0,081	Надземная	9,3865	-9,2886	0,155
TK-69	TK-70	72	0,081	0,081	Надземная	9,3863	-9,2887	0,859
TK-70	Уч.зд.«Школа-инт. № 25»	7	0,081	0,081	Надземная	9,3854	-9,2896	0,083
TK-24	TK-71	38	0,203	0,203	Надземная	20,8226	-19,5155	0,016
TK-71	TK-72	25	0,203	0,203	Надземная	20,8196	-19,5184	0,01
TK-72	TK-73	112	0,203	0,203	Надземная	20,8176	-19,5204	0,047
TK-73	TK-74	21	0,069	0,069	Надземная	5,7278	-5,5161	0,223
TK-74	ЖД, ул. Ленина, д.18	6	0,05	0,05	Подземная канальная	4,6575	-4,4679	0,245
TK-74	TK-75	16	0,05	0,05	Подземная канальная	1,0701	-1,0484	0,035

TK-73	ЖД, ул. Ленина, д.20	13	0,05	0,05	Подземная канальная	4,6497	-4,4601	0,529
TK-73	TK-76	58	0,081	0,081	Подземная канальная	10,4312	-9,553	0,854
TK-76	TK-77	47	0,081	0,081	Подземная канальная	10,4305	-9,5537	0,692
TK-77	ЖД, ул. Ленина, д.22	6	0,05	0,05	Подземная канальная	4,4917	-4,3752	0,228
TK-77	TK-78	19	0,069	0,069	Подземная канальная	5,9383	-5,1792	0,217
TK-78	TK-79	28	0,069	0,069	Подземная канальная	5,9381	-5,1794	0,32
TK-79	TK-80	19	0,069	0,069	Подземная канальная	5,9378	-5,1796	0,217
TK-80	ЖД, ул. Ленина, д.24	6	0,05	0,05	Подземная канальная	1,1053	-1,1035	0,014
TK-80	TK-81	49	0,081	0,081	Подземная канальная	4,8324	-4,0763	0,156
TK-81	ЖД, ул. Ленина, д.26	8	0,05	0,05	Надземная	4,8318	-4,0769	0,352
TK-96	TK-97	100	0,1	0,1	Надземная	17,272	-15,6173	1,287
TK-97	ЖД, ул. Ленина, д.14	21	0,1	0,1	Надземная	17,2701	-15,6193	0,27
TK-94	TK-95	20	0,412	0,412	Надземная	483,3374	-451,1536	0,101
TK-95	TK-96	26	0,1	0,1	Надземная	17,2725	-15,6168	0,335
TK-109	TK-111	29	0,412	0,412	Надземная	416,4235	-389,5281	0,109
TK-111	TK-112	14	0,081	0,081	Надземная	9,0161	-8,2162	0,154
TK-111	TK-114	51	0,412	0,412	Надземная	407,398	-381,3214	0,184
TK-114	TK-115	16	0,1	0,1	Надземная	17,0413	-15,6936	0,2
TK-115	ЖД, ул. Ленина, д.7	5	0,081	0,081	Надземная	4,7192	-4,237	0,015
TK-114	TK-122	57	0,412	0,412	Надземная	390,3402	-365,6443	0,188
TK-122	ЖД, ул. Ленина, д.3	8	0,1	0,1	Подземная канальная	15,8236	-13,7729	0,086
TK-122	Кафе «Ностальжи»	10	0,05	0,05	Подземная канальная	2,0979	-1,8425	0,083
TK-122	TK-123	53	0,412	0,412	Надземная	372,4001	-350,0474	0,159
TK-123	ЖД, ул. Ленина, д.5	8	0,081	0,081	Подземная канальная	14,7854	-13,2459	0,236
TK-123	TK-124	28	0,125	0,125	Надземная	19,5372	-18,6391	0,138
TK-124	TK-125	125	0,125	0,125	Надземная	19,5364	-18,6399	0,617
TK-123	TK-130	68	0,412	0,412	Надземная	338,0603	-318,1797	0,169
TK-130	TK-131	52	0,15	0,15	Надземная	12,9582	-11,9437	0,042
TK-130	ЖД, ул. Ленина, д.11	11	0,081	0,081	Подземная канальная	18,4626	-16,2429	0,507
TK-130	TK-137	52	0,412	0,412	Надземная	306,6174	-290,0152	0,106
TK-137	TK-138	30	0,412	0,412	Надземная	306,6005	-290,0321	0,061
TK-138	TK-139	46	0,412	0,412	Надземная	306,5908	-290,0418	0,094
TK-139	TK-140	54	0,1	0,1	Надземная	16,2267	-15,4511	0,613
TK-140	ЖД, ул. Маяковского, д.2	4	0,1	0,1	Надземная	16,2257	-15,4522	0,045
TK-139	TK-141	50	0,309	0,309	Надземная	225,8372	-212,9601	0,153
TK-141	ЖД, ул. Маяковского, д.4	16	0,1	0,1	Надземная	7,5307	-7,1169	0,039
TK-139	TK-153	74	0,203	0,203	Надземная	64,5119	-61,6456	0,293
TK-153	TK-155	48	0,203	0,203	Надземная	64,5061	-61,6514	0,19
TK-155	TK-156	44	0,203	0,203	Надземная	64,2754	-61,4287	0,173
TK-156	ЖД, ул. Октябрьская, д.5	3	0,041	0,041	Надземная	0,4381	-0,4374	0,003
TK-156	TK-157	18	0,203	0,203	Надземная	63,8339	-60,9948	0,07
TK-157	TK-158	29	0,203	0,203	Надземная	63,8325	-60,9962	0,112
TK-158	TK-159	31	0,203	0,203	Надземная	63,8302	-60,9985	0,12
TK-159	ЖД, ул. Октябрьская, д.7	9	0,081	0,081	Надземная	5,0199	-4,7928	0,031
TK-159	TK-160	14	0,203	0,203	Надземная	58,8078	-56,2082	0,046
TK-160	TK-161	33	0,1	0,1	Надземная	23,6158	-22,6018	0,793
TK-161	ЖД, ул. Октябрьская, д.4а	9	0,05	0,05	Надземная	4,8232	-4,6697	0,394
TK-161	TK-162	54	0,1	0,1	Подземная канальная	18,792	-17,9328	0,822
TK-162	ЖД, ул. Октябрьская, д.2а	7	0,05	0,05	Подземная канальная	4,7116	-4,5581	0,293
TK-162	TK-163	34	0,1	0,1	Подземная канальная	14,0793	-13,3757	0,291
TK-163	АК СБ РФ	7	0,05	0,05	Надземная	1,0457	-0,9466	0,015
TK-163	TK-164	18	0,081	0,081	Надземная	13,033	-12,4298	0,414
TK-164	ЖД, ул. Дзержинского, д.42	6	0,081	0,081	Надземная	13,0328	-12,43	0,138
TK-160	TK-165	61	0,15	0,15	Надземная	35,1909	-33,6074	0,365
TK-165	ЖД, ул. Октябрьская, д.11	9	0,069	0,069	Подземная канальная	13,7736	-13,1692	0,552
TK-165	ЖД, ул. Октябрьская, д.9	22	0,081	0,081	Надземная	5,4589	-5,4503	0,089
TK-165	TK-166	46	0,15	0,15	Надземная	15,9558	-14,9905	0,057
TK-166	TK-167	22	0,15	0,15	Подземная канальная	15,9538	-14,9925	0,027
TK-167	РОВД	16	0,069	0,069	Надземная	2,6716	-2,3937	0,037
TK-167	TK-168	60	0,125	0,125	Подземная канальная	13,2813	-12,5997	0,137
TK-168	ЖД, ул. Октябрьская, д.15	16	0,05	0,05	Надземная	1,6423	-1,439	0,082
TK-168	TK-169	18	0,125	0,125	Надземная	11,6372	-11,1626	0,032
TK-169	TK-170	20	0,05	0,05	Надземная	6,6204	-6,355	1,649
TK-170	ЖД, ул. Дзержинского, д.40	8	0,05	0,05	Надземная	6,6203	-6,3551	0,66
TK-169	TK-171	31	0,05	0,05	Надземная	5,0163	-4,8081	1,469

TK-171	ЖД, ул. Дзержинского, д.38	15	0,05	0,05	Надземная	5,0161	-4,8083	0,711
TK-131	TK-132	86	0,15	0,15	Надземная	12,956	-11,9459	0,07
TK-132	TK-133	34	0,15	0,15	Надземная	12,9523	-11,9496	0,028
TK-133	ЖД, ул. Ленина, д.13	12	0,05	0,05	Подземная канальная	5,0906	-4,8638	0,585
TK-133	TK-134	32	0,15	0,15	Надземная	7,8602	-7,0873	0,01
TK-134	TK-135	20	0,081	0,081	Надземная	7,8588	-7,0887	0,167
TK-135	ШЧ-10 ОАО «РЖД»	6	0,05	0,05	Надземная	5,0939	-4,5794	0,293
TK-135	TK-136	36	0,081	0,081	Надземная	2,7647	-2,5095	0,038
TK-136	СЦБ ОАО «РЖД»	6	0,05	0,05	Подземная канальная	2,7642	-2,5099	0,087
TK-141	TK-142	88	0,309	0,309	Подземная канальная	218,2974	-205,8523	0,252
TK-142	TK-143	30	0,15	0,15	Подземная канальная	22,2641	-21,1828	0,072
TK-143	ЖД, ул. Дзержинского, д.66	14	0,1	0,1	Подземная канальная	12,680	-12,0576	0,097
TK-143	TK-144	36	0,1	0,1	Подземная канальная	9,5823	-9,1265	0,143
TK-144	ЖД, ул. Маяковского, д.6	10	0,1	0,1	Подземная канальная	4,5607	-4,3339	0,009
TK-144	TK-145	10	0,07	0,07	Подземная канальная	5,0209	-4,7933	0,04
TK-142	TK-147	154	0,257	0,257	Подземная канальная	196,0172	-184,6856	1,589
TK-147	TK-148	124	0,1	0,1	Подземная канальная	19,025	-17,5582	1,936
TK-148	TK-151	18	0,069	0,069	Подземная канальная	5,8221	-5,2822	0,198
TK-151	TK-152	34	0,069	0,069	Подземная канальная	5,8219	-5,2823	0,374
TK-152	Центр обучения «РЖД»	33	0,069	0,069	Подземная канальная	5,8216	-5,2827	0,363
TK-148	TK-149	10	0,1	0,1	Подземная канальная	8,2225	-7,4542	0,029
TK-149	Кафе «Лаванда»	8	0,027	0,027	Подземная канальная	0,4457	-0,4059	0,091
TK-149	ДК Железнодорожник	16	0,1	0,1	Подземная канальная	7,7765	-7,0484	0,042
TK-148	TK-150	42	0,05	0,05	Подземная канальная	4,9781	-4,8242	1,96
TK-150	ЖД, ул. Ленина, д.19	12	0,05	0,05	Подземная канальная	4,9779	-4,8244	0,56
TK-859	TK-898	35	0,255	0,255	Надземная	182,318	-173,1335	0,326
TK-898	TK-899	92	0,255	0,255	Надземная	182,3137	-173,1379	0,856
TK-899	TK-900	47	0,255	0,255	Надземная	182,3022	-173,1493	0,437
TK-900	МКДОУ Д/с «Березка»	50	0,069	0,069	Надземная	17,6513	-17,2151	5,035
TK-900	TK-902	48	0,255	0,255	Подземная канальная	164,645	-155,9401	0,365
TK-902	TK-903	9	0,255	0,255	Подземная канальная	164,639	-155,9461	0,068
TK-905	TK-906	24	0,203	0,203	Подземная канальная	152,6355	-144,5985	0,531
TK-906	TK-907	28	0,1	0,1	Подземная канальная	12,1725	-11,2224	0,179
TK-907	ЖД, ул. Ленина, д.43а	10	0,1	0,1	Подземная канальная	12,172	-11,223	0,064
TK-906	TK-909	50	0,203	0,203	Подземная канальная	140,4611	-133,378	0,937
TK-909	ЖД, ул. Ленина, д.43	25	0,069	0,069	Подземная канальная	13,4709	-12,3754	1,467
TK-909	TK-911	60	0,203	0,203	Подземная канальная	126,9863	-121,0065	0,919
TK-911	TK-912	45	0,15	0,15	Подземная канальная	14,4219	-12,8828	0,045
TK-912	ЖД, ул. Ленина, д.42	10	0,082	0,082	Подземная канальная	14,4199	-12,8847	0,263
TK-911	TK-2001	51	0,203	0,203	Подземная канальная	112,5597	-108,1285	0,614
TK2001	TK-2002	85	0,203	0,203	Подземная канальная	112,5557	-108,1325	1,023
TK2002	TK-926	52	0,203	0,203	Подземная канальная	112,549	-108,1392	0,626
TK-926	TK-925	216	0,203	0,203	Подземная канальная	112,5448	-108,1433	1,497
TK-925	ЖД, ул. Пионерская, д.24	131	0,081	0,081	Подземная канальная	11,2429	-10,8003	2,241
TK-925	TK-923	166	0,203	0,203	Подземная канальная	101,2849	-97,3601	0,933
TK-923	ЖД, ул. Пионерская, д.26	14	0,15	0,15	Подземная канальная	23,8414	-22,9976	0,022
TK-923	TK-921	52	0,203	0,203	Подземная канальная	77,4303	-74,3756	0,172
TK-921	ЖД, ул. Пионерская, д.28	12	0,1	0,1	Подземная канальная	19,7666	-19,0639	0,202
TK-921	TK-919	50	0,203	0,203	Подземная канальная	57,6596	-55,3158	0,092
TK-919	ЖД, ул. Пионерская, д.30	39	0,1	0,1	Подземная канальная	16,1155	-15,4178	0,437
TK-919	TK-917	52	0,203	0,203	Подземная канальная	41,5402	-39,9019	0,05
TK-917	ЖД, ул. Пионерская, д.32	9	0,1	0,1	Подземная канальная	20,386	-19,5797	0,161
TK-917	TK-916	26	0,125	0,125	Подземная канальная	21,1501	-20,3263	0,15
TK-916	TK-915	103	0,125	0,125	Подземная канальная	21,1493	-20,3271	0,331
TK-915	ЖД, ул. Пионерская, д.34	23	0,125	0,125	Подземная канальная	21,1462	-20,3302	0,133
TK-732	TK-733	25	0,412	0,412	Надземная	346,7184	-315,8222	0,065
TK-733	TK-734	44	0,412	0,412	Надземная	346,7103	-315,8304	0,115
TK-734	TK-738	47	0,257	0,257	Надземная	166,894	-143,6434	0,352
TK-738	ЖД, ул. Горького, д.5	6	0,081	0,081	Надземная	13,9616	-13,1971	0,158
TK-738	TK-740	93	0,257	0,257	Надземная	152,9264	-130,4522	0,585
TK-740	TK-743	44	0,257	0,257	Надземная	116,0799	-94,6857	0,159
TK-743	TK-744	24	0,257	0,257	Надземная	116,0744	-94,6912	0,087
TK-744	TK-745	17	0,257	0,257	Надземная	116,0713	-94,6943	0,062
TK-745	Регулятор ТК-745	1	0,069	0,069	Надземная	0,1612	-0,1609	0
TK-745	ЖД, ул. Ленина, д. 47	16	0,69	0,69	Надземная	15,5433	-13,8763	0

TK-745	TK-748	41	0,203	0,203	Надземная	70,947	-54,124	0,196
TK-748	TK-749	24	0,203	0,203	Надземная	70,9437	-54,1273	0,115
TK-749	TK-750	48	0,203	0,203	Надземная	70,9418	-54,1292	0,23
TK-750	ЖД, ул. Горького, д.2	34	0,125	0,125	Подземная канальная	19,136	-18,2433	0,161
TK-753	TK-754	67	0,15	0,15	Подземная канальная	37,4747	-22,187	0,455
TK-754	ЖД, ул. Ленина, д.48	11	0,1	0,1	Подземная канальная	16,941	-15,5092	0,136
TK-754	ЖД, ул. Ленина, д.50	10	0,1	0,1	Подземная канальная	7,3056	-4,7942	0,023
TK-754	TK-757	38	0,125	0,125	Подземная канальная	13,2252	-1,8864	0,086
TK-757	TK-758	20	0,125	0,125	Подземная канальная	13,2241	-1,8876	0,045
TK-758	МБОУ ДОД «ДЮСШ»	25	0,1	0,1	Подземная канальная	13,2235	-1,8882	0,189
TK-734	TK-735	31	0,257	0,257	Надземная	179,802	-172,2012	0,269
TK-735	TK-736	60	0,081	0,081	Надземная	16,528	-15,763	2,215
TK-736	ЖД, ул. Горького, д.11	10	0,081	0,081	Надземная	16,5272	-15,7638	0,369
TK-735	TK-770	34	0,203	0,203	Надземная	163,27	-156,4421	0,86
TK-770	TK-771	56	0,203	0,203	Надземная	163,2674	-156,4448	1,417
TK-771	TK-772	93	0,203	0,203	Надземная	163,2629	-156,4492	2,353
TK-772	TK-773	85	0,203	0,203	Надземная	163,2556	-156,4566	2,151
TK-773	TK-774	20	0,203	0,203	Надземная	163,2489	-156,4633	0,506
TK-774	TK-775	40	0,203	0,203	Надземная	163,2473	-156,464	1,012
TK-775	ЖД, ул. Ленина, д.41б	8	0,081	0,081	Надземная	7,7689	-7,1337	0,065
TK-775	ЖД, ул. Ленина, д.41а	33	0,081	0,081	Надземная	11,8785	-10,7449	0,63
TK-775	TK-778	86	0,203	0,203	Надземная	77,5377	-73,8677	0,492
TK-778	ЖД, ул. Ленина, д.41	6	0,1	0,1	Надземная	19,0702	-17,3345	0,094
TK-775	TK-790	71	0,203	0,203	Надземная	66,0591	-64,7217	0,295
TK-790	TK-791	62	0,1	0,1	Надземная	24,7268	-24,1882	1,634
TK-791	Гараж «ВСО школа №2»	26	0,041	0,041	Надземная	2,5421	-2,5381	0,943
TK-791	МКОУ «ВСО школа №2»	39	0,1	0,1	Надземная	22,1835	-21,6513	0,827
TK-790	TK-798	57	0,125	0,125	Надземная	14,1868	-13,4692	0,149
TK-798	TK-799	12	0,05	0,05	Надземная	2,3093	-2,1828	0,121
TK-799	ЖДул. Пионерская, д. 16	4	0,05	0,05	Надземная	2,3092	-2,1829	0,04
TK-798	TK-801	9	0,125	0,125	Надземная	11,8758	-11,2881	0,016
TK-801	TK-802	13	0,05	0,05	Надземная	2,3045	-2,2392	0,13
TK-802	ЖДул. Пионерская, д. 14	6	0,05	0,05	Подземная канальная	2,3044	-2,2392	0,06
TK-801	TK-804	55	0,1	0,1	Надземная	9,5711	-9,0492	0,218
TK-804	TK-805	14	0,05	0,05	Надземная	2,2794	-2,1674	0,137
TK-805	ЖД, улПионерская, д. 12	4	0,05	0,05	Надземная	2,2793	-2,1674	0,039
TK-804	TK-807	10	0,1	0,1	Надземная	7,2906	-6,8829	0,023
TK-807	TK-808	15	0,05	0,05	Надземная	2,2675	-2,1403	0,146
TK-808	ЖД, улПионерская, д. 10	7	0,05	0,05	Надземная	2,2674	-2,1403	0,068
TK-807	TK-810	54	0,1	0,1	Надземная	5,0229	-4,7428	0,059
TK-810	TK-811	14	0,05	0,05	Надземная	2,5198	-2,3664	0,168
TK-811	ЖД, ул. Пионерская, д. 8	4	0,05	0,05	Надземная	2,5198	-2,3664	0,048
TK-810	TK-813	12	0,05	0,05	Надземная	2,5021	-2,3775	0,142
TK-813	TK-814	15	0,05	0,05	Надземная	2,502	-2,3775	0,177
TK-814	ЖД, ул. Пионерская, д. 6	5	0,05	0,05	Надземная	2,5019	-2,3776	0,059
TK-790	TK-794	102	0,203	0,203	Надземная	27,1399	-27,0699	0,072
TK-794	ООО «Офицербратство»	9	0,1	0,1	Надземная	11,983	-11,9537	0,056
TK-794	TK-796	50	0,1	0,1	Надземная	15,1489	-15,1242	0,495
TK-796	МУП «Жилсервис»	14	0,1	0,1	Надземная	15,1479	-15,1252	0,139
TK-778	TK-780	86	0,203	0,203	Надземная	58,4608	-56,54	0,28
TK-780	TK-781	21	0,15	0,15	Надземная	58,454	-56,5468	0,346
TK-781	TK-965	31	0,081	0,081	Надземная	15,0433	-14,6896	0,948
TK-965	TK-966	33	0,081	0,081	Подземная канальная	15,043	-14,69	1,01
TK-966	МКОУ «ВСО шк. №2»	5	0,081	0,081	Надземная	15,0425	-14,6904	0,153
TK-781	TK-782	19	0,15	0,15	Надземная	43,4097	-41,8581	0,173
TK-782	ЖД, ул. Ленина, д.38	30	0,081	0,081	Надземная	6,5806	-6,1422	0,176
TK-782	ЖД, ул. Ленина, д.40	15	0,05	0,05	Надземная	6,2473	-5,803	1,102
TK-782	TK-785	33	0,15	0,15	Подземная канальная	30,581	-29,9137	0,149
TK-785	TK-788	30	0,081	0,081	Надземная	13,3695	-12,965	0,725
TK-788	ЖД, ул. Ленина, д.33	31	0,081	0,081	Надземная	13,3691	-12,9654	0,749
TK-785	TK-786	30	0,081	0,081	Надземная	17,2101	-16,9501	1,201
TK-786	Музыкальная школа	32	0,081	0,081	Надземная	17,2097	-16,9505	1,281
TK-745	TK-760	133	0,125	0,125	Надземная	29,4177	-26,5352	1,486
TK-760	TK-761	19	0,125	0,125	Надземная	29,4137	-26,5391	0,212
TK-761	МОУ «ВВ(С)ОШ»	4	0,081	0,081	Подземная канальная	1,1035	-1,0983	0,001



TK-761	TK-763	28	0,125	0,125	Надземная	28,3097	-25,4414	0,29	0
TK-763	TK-764	51	0,125	0,125	Надземная	28,3089	-25,4423	0,528	0
TK-764	ЖД, ул. Ленина, д. 44	5	0,081	0,081	Надземная	14,3187	-12,8395	0,139	0
TK-764	TK-766	38	0,081	0,081	Подземная канальная	13,9886	-12,6042	1,005	0
TK-766	TK-767	25	0,081	0,081	Подземная канальная	13,9881	-12,6047	0,661	0
TK-767	TK-768	12	0,081	0,081	Подземная канальная	13,9878	-12,605	0,317	0
TK-768	ЖД, ул. Ленина, д. 45	14	0,081	0,081	Подземная канальная	13,9877	-12,6052	0,37	0
БПК	TK-964	6	0,309	0,309	Подземная канальная	176,9419	-167,177	0,019	0
TK-964	TK-38	27	0,309	0,309	Надземная	176,9409	-167,178	0,085	0
TK-38	TK-39	14	0,15	0,15	Надземная	31,8211	-28,513	0,069	0
TK-39	TK-40	20	0,15	0,15	Подземная канальная	31,8205	-28,5136	0,098	0
TK-40	TK-41	16	0,15	0,15	Надземная	31,8197	-28,5145	0,078	0
TK-41	TK-43	30	0,15	0,15	Надземная	31,819	-28,5152	0,147	0
TK-48	TK-49	15	0,15	0,15	Надземная	31,814	-28,519	0,073	0
TK-49	TK-51	12	0,15	0,15	Надземная	31,813	-28,520	0,059	0
TK-51	TK-52	12	0,15	0,15	Надземная	31,813	-28,520	0,059	0
TK-52	Детское отд. ЖД б-ца	6	0,041	0,041	Надземная	1,4311	-1,2627	0,069	0
TK-52	TK-54	22	0,15	0,15	Надземная	30,3817	-27,258	0,098	0
TK-54	TK-55	43	0,1	0,1	Надземная	7,8146	-7,0337	0,114	0
TK-55	TK-56	39	0,1	0,1	Надземная	7,8137	-7,0345	0,103	0
TK-56	Терап. кор ЖД б-ца	15	0,1	0,1	Надземная	7,813	-7,0352	0,04	0
TK-54	TK-58	42	0,15	0,15	Надземная	22,566	-20,225	0,104	0
TK-58	TK-59	18	0,15	0,15	Надземная	22,564	-20,2277	0,044	0
TK-59	Адм. корпус ЖД б-ца	5	0,125	0,125	Надземная	4,6806	-4,1604	0,001	0
TK-59	TK-63	33	0,1	0,1	Надземная	7,5051	-6,7298	0,081	0
TK-63	Гараж ЖД больницы	12	0,05	0,05	Надземная	3,325	-2,9715	0,25	0
TK-63	TK-64	6	0,1	0,1	Надземная	4,1795	-3,759	0,005	0
TK-64	Поликлиника ЖД больница	6	0,1	0,1	Надземная	4,1794	-3,7591	0,005	0
TK-59	TK-61	23	0,1	0,1	Надземная	10,377	-9,3383	0,107	0
TK-61	Гл.корпус ЖД больница	14	0,1	0,1	Подземная канальная	10,377	-9,3388	0,065	0
TK-38	TK-67	126	0,257	0,257	Надземная	145,11	-138,67	0,713	0
TK-67	TK-89	45	0,125	0,125	Надземная	11,162	-10,625	0,073	0
TK-89	TK-93	8	0,05	0,05	Надземная	3,1012	-2,9502	0,145	0
TK-93	ЖД, ул. Комсомольская, д.6	4	0,05	0,05	Подземная канальная	1,4295	-1,3542	0,016	0
TK-93	TK-94	30	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6717	-1,5961	0,159	0
TK-94	ЖД, ул. Комсомольская, д.5	4	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6715	-1,5962	0,021	0
TK-89	TK-97	14	0,125	0,125	Подземная канальная	5,0658	-4,8332	0,005	0
TK-97	TK-98	60	0,125	0,125	Подземная канальная	5,0654	-4,8336	0,02	0
TK-98	ЖД, ул. Комсомольская, д.9	4	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6898	-1,5962	0,022	0
TK-98	TK-100	32	0,125	0,125	Подземная канальная	1,6895	-1,6487	0,001	0
TK-100	ЖД, ул. Комсомольская, д.10	6	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6885	-1,6497	0,032	0
TK-98	TK-102	18	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6843	-1,5905	0,097	0
TK-102	ЖД, ул. Комсомольская д.8	12	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6842	-1,5905	0,064	0
TK-89	TK-90	13	0,05	0,05	Подземная канальная	2,9936	-2,843	0,22	0
TK-90	ЖД, ул. Комсомольская, д.7	14	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6778	-1,6023	0,075	0
TK-90	ЖД, ул. Комсомольская, д.14	9	0,05	0,05	Подземная канальная	1,3158	-1,2408	0,03	0
TK-67	TK-68	31	0,125	0,125	Надземная	14,487	-13,824	0,084	0
TK-68	ЖД, ул. Комсомольская, д.4	6	0,05	0,05	Подземная бесканальная	1,4378	-1,3807	0,024	0
TK-67	TK-104	58	0,257	0,257	Подземная канальная	119,449	-114,237	0,131	0
TK-104	TK-112	116	0,203	0,203	Надземная	87,5744	-83,6577	0,488	0
TK-112	TK-131	36	0,1	0,1	Надземная	13,1431	-12,4831	0,269	0
TK-131	ЖД, ул. Пионерская, д.27	13	0,1	0,1	Подземная канальная	13,142	-12,483	0,097	0
TK-112	TK-113	56	0,203	0,203	Надземная	74,422	-71,183	0,171	0
TK-113	ЖД, ул. Пионерская, д.29	8	0,1	0,1	Надземная	13,215	-12,611	0,06	0
TK-104	TK-105	15	0,15	0,15	Надземная	31,868	-30,586	0,074	0
TK-105	ЖД, ул. Пионерская, д.31	5	0,1	0,1	Подземная канальная	14,389	-13,6742	0,045	0
TK-105	TK-107	57	0,1	0,1	Надземная	17,478	-16,913	0,751	0
TK-107	ЖД, ул. Пионерская, д.33	4	0,081	0,081	Подземная канальная	6,0183	-5,7538	0,02	0
TK-113	TK-115	38	0,203	0,203	Надземная	61,2023	-58,576	0,079	0
TK-115	TK-127	51	0,15	0,15	Надземная	26,614	-25,2523	0,175	0
TK-127	ЖД, ул. Пионерская, д.25	6	0,081	0,081	Надземная	11,5224	-10,8307	0,108	0
TK-127	TK-129	106	0,125	0,125	Надземная	15,0893	-14,4239	0,312	0
TK-129	ЖД, ул. Пионерская, д.23	4	0,081	0,081	Надземная	15,0862	-14,4271	0,123	0
TK-115	TK-116	12	0,125	0,125	Надземная	34,5854	-33,327	0,185	0
TK-116	TK-117	35	0,125	0,125	Надземная	34,585	-33,3274	0,54	0

TK-117	ЖД, ул. Пионерская, д.39	10	0,081	0,081	Надземная	7,4064	-7,1768	0,074
TK-117	TK-119	17	0,125	0,125	Надземная	27,1775	-26,1517	0,09
TK-119	TK-120	13	0,1	0,1	Надземная	12,54	-12,01	0,048
TK-120	ЖД, ул. Пионерская, д.35	5	0,081	0,081	Надземная	6,2769	-6,0126	0,027
TK-120	TK-122	30	0,081	0,081	Надземная	6,2629	-5,9976	0,085
TK-122	ЖД, ул. Пионерская, д.35а	5	0,081	0,081	Надземная	6,2625	-5,998	0,014
TK-119	TK-124	26	0,1	0,1	Надземная	14,637	-14,1422	0,13
TK-124	ЖД, ул. Пионерская, д.37а	6	0,081	0,081	Надземная	7,3103	-7,0825	0,023
TK-124	ЖД, ул. Пионерская, д.37	13	0,081	0,081	Надземная	7,3262	-7,0602	0,05
TK-107	TK-109	71	0,15	0,15	Надземная	11,459	-11,1603	0,045
TK-109	TK-110	51	0,125	0,125	Надземная	11,456	-11,1634	0,087
TK-110	МКОУ «ВСО школа №10»	21	0,125	0,125	Надземная	11,4545	-11,1649	0,036
TK-68	TK-70	15	0,1	0,1	Надземная	3,7748	-3,4431	0,009
TK-70	TK-71	15	0,1	0,1	Надземная	3,7745	-3,4434	0,009
TK-71	TK-72	26	0,1	0,1	Надземная	3,7742	-3,4437	0,016
TK-72	ЗАО «МО-106»	8	0,1	0,1	Надземная	3,7737	-3,4442	0,005
TK-68	TK-74	36	0,081	0,081	Подземная канальная	9,2735	-9,0016	0,419
TK-74	ЖД, ул. Комсомольская д.3	5	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6612	-1,6588	0,026
TK-74	TK-75	38	0,081	0,081	Подземная канальная	7,6119	-7,3432	0,298
TK-75	ЖД, ул. Комсомольская, д.2а	7	0,05	0,05	Подземная канальная	2,5682	-2,4731	0,087
TK-75	TK-76	39	0,081	0,081	Подземная канальная	5,0432	-4,8705	0,135
TK-76	ЖД, ул. Комсомольская, д.2	5	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6302	-1,5549	0,025
TK-76	TK-77	12	0,081	0,081	Подземная канальная	3,4125	-3,3161	0,019
TK-77	TK-81	21	0,081	0,081	Подземная канальная	3,4123	-3,3162	0,033
TK-81	TK-82	21	0,081	0,081	Подземная канальная	3,4121	-3,3165	0,033
TK-82	ЖД, ул. Комсомольская, д.1	27	0,05	0,05	Подземная канальная	1,8665	-1,7745	0,178
TK-82	TK-84	88	0,05	0,05	Подземная канальная	1,5453	-1,5422	0,398
TK-84	TK-85	13	0,05	0,05	Подземная канальная	1,5449	-1,5426	0,059
TK-85	ЖД, ул. Звездная, д.1	11	0,05	0,05	Подземная канальная	0,8702	-0,8692	0,016
TK-85	TK-87	27	0,05	0,05	Подземная канальная	0,6746	-0,6735	0,024
TK-87	ЖД, ул. Звездная, д.3	8	0,05	0,05	Подземная канальная	0,6744	-0,6737	0,007
TK-50	TK-51	34	0,203	0,203	Подземная канальная	91,5669	-81,1579	0,271
TK-51	TK-52	80	0,203	0,203	Подземная канальная	91,5642	-81,1605	0,637
TK-903	TK-905	31	0,203	0,203	Подземная канальная	152,638	-144,5961	0,686
TK-52	TK-53	31	0,203	0,203	Подземная канальная	91,5579	-81,1669	0,247
TK-903	ЖД, ул. Горького, д.9	3	0,081	0,081	Надземная	11,9999	-11,3512	0,058
TK-53	ЖД, ул. Ленина, д.30	12	0,081	0,081	Подземная канальная	11,0666	-9,8818	0,199
TK-853	TK-484	51	0,412	0,412	Надземная	574,5615	-535,7939	0,365
TK-484	TK-496	72	0,412	0,412	Надземная	574,5449	-535,8105	0,515
TK-53	TK-54	28	0,203	0,203	Подземная канальная	80,4889	-71,2875	0,172
TK-54	TK-55	29	0,069	0,069	Подземная канальная	5,837	-5,0799	0,32
TK-740	МКДОУ Д/с «Сказка»	73	0,081	0,081	Надземная	23,0329	-22,5897	5,231
TK-55	ЖД, ул. Ленина, д.28	11	0,069	0,069	Подземная канальная	5,8367	-5,0802	0,122
TK-740	ЖД, ул. Горького, д.3	7	0,1	0,1	Надземная	13,8019	-13,1886	0,058
TK-750	TK-753	29	0,15	0,15	Надземная	37,476	-22,1858	0,197
TK-54	TK-56	58	0,203	0,203	Подземная канальная	74,6497	-66,2098	0,307
TK-750	ЖД, ул. Горького, д.1	5	0,081	0,081	Надземная	14,3261	-13,7039	0,139
TK-56	TK-57	54	0,081	0,081	Подземная канальная	5,2739	-4,9	0,204
TK-732	TK-929	217	0,309	0,309	Надземная	190,6206	-184,5343	0,792
TK-57	ЖД, ул. Ленина, д.27	15	0,081	0,081	Подземная канальная	5,2732	-4,9007	0,057
TK-929	TK-816	240	0,309	0,309	Надземная	190,5809	-184,574	0,876
TK-56	TK-58	49	0,1	0,1	Подземная канальная	11,4868	-10,1362	0,279
TK-844	TK-846	69	0,1	0,1	Надземная	15,2579	-14,8116	0,375
TK-58	ЖД, ул. Ленина, д.31	13	0,1	0,1	Подземная канальная	11,4858	-10,1371	0,074
TK-844	ЖД, ул. Горького, д.12	6	0,15	0,15	Подземная канальная	25,1337	-24,1276	0,018
TK-56	TK-59	31	0,203	0,203	Подземная канальная	57,8845	-51,1781	0,099
TK-59	ЖД, ул. Ленина, д.29	5	0,081	0,081	Подземная канальная	4,8351	-4,317	0,016
TK-145	TK-146	52	0,07	0,07	Подземная канальная	5,0209	-4,7934	0,206
TK-59	TK-60	16	0,203	0,203	Подземная канальная	53,047	-46,8635	0,043
TK-146	Д, ул. Маяковского, ба	5	0,07	0,07	Подземная канальная	5,0204	-4,7939	0,02
TK-60	TK-61	18	0,1	0,1	Подземная канальная	13,8567	-13,2517	0,149
TK-43	TK-44	20	0,15	0,15	Надземная	31,8177	-28,5165	0,098
TK-44	TK-48	54	0,15	0,15	Надземная	31,816	-28,517	0,264
TK-61	ЖД, ул. Пионерская, 21	4	0,1	0,1	Подземная канальная	13,8563	-13,2521	0,033
TK-93	TK-94	67	0,412	0,412	Надземная	498,5963	-464,7021	0,361

TK-515	Гараж «Ирлеспром»	29	0,081	0,081	Подземная канальная	1,6409	-1,6376	0,011
TK-515	TK-639	169	0,309	0,309	Надземная	97,2583	-96,281	0,161
TK-639	TK-641	21	0,309	0,309	Надземная	97,2274	-96,3119	0,02
TK-641	TK-642	57	0,125	0,125	Надземная	33,0721	-32,7763	0,804
TK-641	TK-645	52	0,203	0,203	Надземная	64,1514	-63,5394	0,204
TK-645	TK-646	108	0,203	0,203	Подземная канальная	22,0729	-21,6229	0,05
TK-645	TK-648	24	0,15	0,15	Подземная канальная	42,0745	-41,9206	0,205
TK-648	ЖД, ул.Доковская, 10	42	0,05	0,05	Подземная канальная	1,7983	-1,7323	0,257
TK-648	TK-695	94	0,15	0,15	Надземная	40,2751	-40,1894	0,737
TK-695	TK- 696	52	0,041	0,041	Надземная	1,4422	-1,4396	0,609
TK- 696	ЖД, ул. Доковская, ба	8	0,05	0,05	Надземная	0,6502	-0,6493	0,006
TK- 696	TK-698	38	0,041	0,041	Надземная	0,7918	-0,7904	0,135
TK-695	TK-703	81	0,15	0,15	Надземная	38,828	-38,753	0,59
TK-703	TK-704	23	0,081	0,081	Надземная	5,2536	-5,2259	0,086
TK-704	МКУК "М.библиотека"	7	0,05	0,05	Надземная	0,9801	-0,9772	0,013
TK-704	TK-706	59	0,081	0,081	Надземная	4,2732	-4,249	0,147
TK-706	TK-707	18	0,041	0,041	Надземная	0,4875	-0,4718	0,024
TK-706	TK-709	30	0,069	0,069	Надземная	3,785	-3,7779	0,14
TK-709	ЖД, ул. 30Победы, д.5	12	0,069	0,069	Надземная	0,4607	-0,46	0,001
TK-709	TK-711	34	0,069	0,069	Подземная канальная	3,324	-3,3182	0,122
TK-711	TK-712	6	0,069	0,069	Надземная	2,6086	-2,6044	0,013
TK-712	TK-713	20	0,041	0,041	Надземная	0,5627	-0,5619	0,036
TK-713	ЖД, ул. 30 л Победы, д.3	4	0,041	0,041	Надземная	0,5626	-0,562	0,007
TK-712	TK-717	41	0,069	0,069	Надземная	2,0459	-2,0426	0,056
TK-711	TK-715	63	0,041	0,041	Надземная	0,7151	-0,714	0,182
TK-715	ЖД, ул. 30 Победы, д.1	6	0,041	0,041	Надземная	0,7149	-0,7142	0,017
TK-703	TK-725	37	0,15	0,15	Надземная	33,571	-33,531	0,202
TK-725	ТЦ	17	0,081	0,081	Надземная	24,813	-24,790	1,414
TK-725	TK-727	28	0,081	0,081	Надземная	8,757	-8,7425	0,291
TK-727	TK-728	25	0,05	0,05	Надземная	1,2713	-1,2693	0,077
TK-728	ЖД, ул. Доковская, д.4	12	0,05	0,05	Подземная канальная	1,2711	-1,2694	0,037
TK-727	TK-730	36	0,081	0,081	Надземная	7,4854	-7,4736	0,273
TK-730	Приход Н Чудотворца	20	0,081	0,081	Надземная	7,4849	-7,474	0,152
TK-475	TK-476	224	0,412	0,412	Надземная	805,4441	-754,9707	3,147
TK-476	ТВК ВУ ОАО «ОЖКХ»	73	0,1	0,1	Надземная	2,1505	-2,1448	0,015
TK-476	TK-478	85	0,412	0,412	Надземная	803,2208	-752,8988	1,188
TK-478	TK-479	55	0,412	0,412	Надземная	803,1932	-752,9264	0,768
TK-479	TK-480	55	0,412	0,412	Надземная	803,1753	-752,9443	0,768
TK-480	TK-481	106	0,412	0,412	Надземная	803,1574	-752,9621	1,481
TK-481	TK-482	40	0,412	0,412	Надземная	803,123	-752,9966	0,559
TK-482	TK-483	22	0,412	0,412	Надземная	803,11	-753,0096	0,307
TK-483	TK-485	141	0,412	0,412	Надземная	803,1028	-753,0167	1,969
TK-485	TK-853	28	0,412	0,412	Надземная	800,3928	-750,4083	0,388
TK-853	TK-854	89	0,309	0,309	Надземная	225,8222	-214,6234	0,456
TK-854	TK-855	185	0,309	0,309	Надземная	225,8059	-214,6397	0,947
TK-855	TK-856	26	0,309	0,309	Надземная	225,7721	-214,6735	0,133
TK-856	TK-857	29	0,309	0,309	Надземная	225,7674	-214,6783	0,148
TK-857	TK-858	42	0,309	0,309	Надземная	225,762	-214,6836	0,215
TK-858	TK-859	41	0,257	0,257	Надземная	225,7544	-214,6912	0,561
TK-859	ЖД, ул. Горького, д.7	10	0,1	0,1	Надземная	14,5413	-13,9513	0,091
TK-859	TK-861	39	0,1	0,1	Надземная	28,8899	-27,6116	1,402
TK-861	TK-864	6	0,05	0,05	Надземная	2,2697	-2,174	0,058
TK-864	TK-865	14	0,05	0,05	Надземная	2,2696	-2,174	0,136
TK-865	TK-866	14	0,05	0,05	Надземная	2,2696	-2,1741	0,136
TK-866	ЖД, ул. Пионерская, д.4	6	0,05	0,05	Надземная	2,2695	-2,1742	0,058
TK-861	TK-862	32	0,05	0,05	Надземная	2,2696	-2,1738	0,311
TK-862	ЖД, ул.Пионерская, д.2	9	0,05	0,05	Надземная	2,2695	-2,174	0,088
TK-861	TK-868	10	0,15	0,15	Надземная	24,3498	-23,2645	0,029
TK-868	TK-869	74	0,15	0,15	Надземная	24,3494	-23,2649	0,212
TK-869	TK-870	11	0,05	0,05	Надземная	2,2669	-2,1407	0,107
TK-870	ЖД, ул. Пионерская, д.3	10	0,05	0,05	Подземная канальная	2,2668	-2,1408	0,097
TK-869	TK-872	56	0,15	0,15	Надземная	22,0793	-21,1274	0,132
TK-872	TK-875	31	0,1	0,1	Надземная	2,2587	-2,1609	0,007
TK-875	TK-873	13	0,05	0,05	Надземная	2,2581	-2,1615	0,125
TK-873	ЖД, ул. Пионерская, д.1	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,258	-2,1616	0,048

TK-872	TK-876	31	0,125	0,125	Надземная	19,8182	-18,9689	0,157
TK-876	TK-877	15	0,05	0,05	Надземная	2,2459	-2,1195	0,143
TK-877	ЖД, ул. Пионерская, д.5	4	0,05	0,05	Подземная канальная	2,2458	-2,1196	0,038
TK-876	TK-879	11	0,125	0,125	Надземная	17,5714	-16,8503	0,044
TK-879	TK-880	15	0,05	0,05	Надземная	2,2419	-2,1001	0,142
TK-880	ЖД, ул. Пионерская, д.7	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,2419	-2,1002	0,047
TK-879	TK-882	52	0,125	0,125	Надземная	15,3291	-14,7505	0,158
TK-882	TK-883	17	0,05	0,05	Надземная	2,2354	-2,1381	0,161
TK-883	ЖД, ул. Пионерская, д.9	4	0,05	0,05	Подземная канальная	2,2353	-2,1382	0,038
TK-882	TK-885	12	0,125	0,125	Надземная	13,0922	-12,614	0,027
TK-885	TK-886	16	0,05	0,05	Надземная	2,5537	-2,4453	0,197
TK-886	ЖД, ул. Пионерская, д.11	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,5537	-2,4454	0,062
TK-885	TK-888	53	0,125	0,125	Надземная	10,5381	-10,169	0,076
TK-888	TK-889	19	0,05	0,05	Надземная	2,5446	-2,3904	0,232
TK-889	ЖД, ул. Пионерская, д.13	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,5445	-2,3905	0,061
TK-888	TK-891	9	0,1	0,1	Надземная	7,9919	-7,7802	0,025
TK-891	TK-892	18	0,05	0,05	Надземная	2,5426	-2,4485	0,22
TK-892	ЖД, ул.Пионерская, д.15	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,5425	-2,4486	0,061
TK-891	TK-894	54	0,1	0,1	Надземная	5,4491	-5,3318	0,07
TK-894	TK-895	19	0,05	0,05	Надземная	2,5371	-2,4266	0,231
TK-895	ЖД, ул. Пионерская, д.17	7	0,05	0,05	Подземная канальная	2,537	-2,4267	0,085
TK-894	Гараж ОГБУЗ «ВГБ»	42	0,081	0,081	Надземная	2,911	-2,9063	0,049
TK-496	TK-497	24	0,1	0,1	Надземная	37,166	-35,4939	1,428
TK-497	Леч. корпус ОГБУЗ "ВГБ"	20	0,081	0,081	Надземная	24,099	-22,758	1,569
TK-497	TK-498	61	0,081	0,081	Надземная	13,0665	-12,7364	1,409
TK-498	Пищеблок ОГБУЗ "ВГБ"	20	0,05	0,05	Надземная	0,2361	-0,2069	0,002
TK-498	TK-499	19	0,081	0,081	Надземная	12,8296	-12,5302	0,423
TK-499	TK-509	64	0,069	0,069	Надземная	12,8294	-12,5305	3,407
TK-509	ЖД, ул. Зеленая, д.2а	12	0,027	0,027	Надземная	0,3693	-0,3641	0,094
TK-509	TK-500	10	0,069	0,069	Надземная	12,4595	-12,1669	0,502
TK-500	Хоз. корпус ОГБУЗ "ВГБ"	19	0,041	0,041	Надземная	3,1873	-3,1713	1,082
TK-500	TK-504	69	0,069	0,069	Надземная	9,2721	-8,9957	1,92
TK-504	TK-505	26	0,069	0,069	Надземная	9,2715	-8,9964	0,723
TK-505	Морг ОГБУЗ "ВГБ"	19	0,027	0,027	Надземная	2,1769	-2,1479	2,255
TK-505	TK-507	67	0,069	0,069	Надземная	7,0943	-6,8487	1,092
TK-507	Инфек. кор. ОГБУЗ "ВГБ"	15	0,069	0,069	Надземная	7,0937	-6,8493	0,245
TK-485	Регулятор ТК-485	2	0,081	0,081	Надземная	2,6643	-2,6543	0,002
TK-486	TK-487	69	0,081	0,081	Надземная	2,6635	-2,655	0,067
TK-487	TK-488	44	0,081	0,081	Надземная	2,6626	-2,6559	0,043
TK-488	ЖД, ул. Сосновская, д.3	5	0,05	0,05	Надземная	0,5463	-0,5456	0,003
TK-488	TK-489	40	0,081	0,081	Надземная	2,1158	-2,1109	0,025
TK-489	ЖД, ул. Сосновская, д.5	5	0,05	0,05	Надземная	0,5258	-0,5252	0,003
TK-489	TK-490	41	0,081	0,081	Надземная	1,5895	-1,5862	0,014
TK-490	ЖД, ул. Сосновская д.7	6	0,05	0,05	Надземная	0,6592	-0,6586	0,005
TK-490	TK-491	41	0,081	0,081	Надземная	0,9298	-0,9281	0,005
TK-491	ЖД, ул. Сосновая, 9	6	0,05	0,05	Надземная	0,9293	-0,9286	0,01
TK-496	TK-732	51	0,412	0,412	Надземная	537,3555	-500,34	0,319
TK-816	TK-817	31	0,15	0,15	Надземная	77,8306	-76,0853	0,906
TK-817	ЖД, ул. Горького, д.15	27	0,081	0,081	Надземная	22,5892	-21,7434	1,861
TK-817	TK-819	36	0,15	0,15	Надземная	55,2401	-54,3432	0,53
TK-819	TK-820	43	0,081	0,081	Надземная	31,6826	-31,6096	5,828
TK-820	Пожарное депо	11	0,081	0,081	Надземная	31,6821	-31,6101	1,491
TK-819	TK-822	42	0,15	0,15	Надземная	23,5559	-22,7352	0,113
TK-822	TK-823	28	0,15	0,15	Надземная	23,5541	-22,737	0,075
TK-823	TK-824	313	0,15	0,15	Надземная	23,5529	-22,7382	0,841
TK-824	TK-825	10	0,15	0,15	Надземная	23,5394	-22,7517	0,027
TK-825	TK-826	17	0,081	0,081	Надземная	10,5441	-10,1842	0,256
TK-826	ЖД, ул. Кошевого, д.22	16	0,081	0,081	Надземная	10,5438	-10,1844	0,241
TK-825	TK-828	10	0,15	0,15	Надземная	12,9949	-12,568	0,008
TK-828	TK-829	22	0,15	0,15	Надземная	12,9945	-12,5684	0,018
TK-829	ЖД, ул. Кошевого, д.20	8	0,081	0,081	Надземная	12,9935	-12,5693	0,183
TK-816	TK-836	192	0,203	0,203	Надземная	102,383	-98,2479	1,912
TK-836	TK-837	68	0,15	0,15	Надземная	16,1839	-15,2157	0,086
TK-837	ЖД, ул. Горького, д.23	9	0,15	0,15	Надземная	16,181	-15,2186	0,011
TK-836	TK-839	197	0,203	0,203	Надземная	86,1839	-83,0474	1,391

TK-839	TK-840	56	0,203	0,203	Надземная	42,2956	-40,674	0,095
TK-840	ЖД, ул. Горького, д.10	12	0,069	0,069	Надземная	14,0402	-13,4488	0,765
TK-840	TK-842	81	0,15	0,15	Надземная	28,251	-27,2297	0,313
TK-842	ЖД, ул. Горького, д.10а	22	0,15	0,15	Надземная	28,2475	-27,2332	0,085
TK-839	TK-962	59	0,081	0,081	Надземная	3,4745	-3,4565	0,097
TK-962	ФГП «ВО ЖДТ России»	140	0,081	0,081	Надземная	3,4738	-3,4572	0,23
TK-839	TK-844	156	0,15	0,15	Надземная	40,3983	-38,9324	1,23
TK-846	Регулятор TK-846	2	0,05	0,05	Надземная	0,6094	-0,6082	0,001
TK-849	ЖД, ул. Дзержинского 129	8	0,05	0,05	Надземная	0,2534	-0,253	0,001
TK-849	TK-850	34	0,05	0,05	Надземная	0,356	-0,3553	0,008
TK-850	ул. ЖД, Дзержинского 131	8	0,05	0,05	Надземная	0,3558	-0,3555	0,002
TK-846	TK-847	100	0,1	0,1	Надземная	14,6471	-14,2047	0,926
TK-816	TK-831	194	0,081	0,081	Надземная	10,3235	-10,2847	2,798
TK-831	TK-834	33	0,069	0,069	Надземная	2,1127	-2,1028	0,048
TK-834	Нас. ВУ ОАО «ОЖКХ»	32	0,069	0,069	Надземная	2,1124	-2,1031	0,047
TK-831	TK-832	14	0,05	0,05	Надземная	8,2083	-8,1843	1,774
TK-832	Маст. ВУ ОАО «ОЖКХ»	18	0,05	0,05	Надземная	8,2083	-8,1844	2,281
TK-847	ЖД ул. Дзержинского, 133	24	0,081	0,081	Надземная	14,6452	-14,2066	0,696
TK-1	TK-2	149	0,515	0,515	Надземная	846,3926	-787,2212	0,706
TK-2	TK-3	45	0,125	0,125	Надземная	17,2769	-16,0356	0,174
TK-3	TK-4	19	0,125	0,125	Надземная	17,2756	-16,037	0,073
TK-4	Гар. МУП «Жилсервис»	7	0,05	0,05	Надземная	4,6854	-4,1857	0,289
TK-4	TK-5	45	0,125	0,125	Надземная	12,5897	-11,8519	0,092
TK-5	TK-6	13	0,1	0,1	Надземная	12,5883	-11,8532	0,089
TK-6	TK-7	109	0,1	0,1	Надземная	12,5881	-11,8535	0,746
TK-7	TK-8	21	0,1	0,1	Надземная	12,586	-11,8555	0,144
TK-8	ВУ ОАО «ОЖКХ»	8	0,05	0,05	Надземная	3,1062	-2,786	0,146
TK-16	TK-178	51	0,05	0,05	Надземная	0,752	-0,683	0,055
TK-178	Гар ДТВ ОАО «РЖД»	5	0,05	0,05	Надземная	0,7517	-0,6832	0,005
TK-16	TK-17	103	0,515	0,515	Надземная	828,0078	-770,8585	0,467
TK-17	TK-18	20	0,515	0,515	Надземная	827,9555	-770,9108	0,091
TK-18	TK-19	24	0,515	0,515	Надземная	827,9453	-770,921	0,109
TK-19	TK-20	54	0,309	0,309	Надземная	279,4066	-259,3469	0,423
TK-20	ЖД, ул. Кошевого, д.9	6	0,081	0,081	Надземная	11,8096	-11,0243	0,113
TK-19	TK-92	38	0,412	0,412	Надземная	548,5265	-511,5862	0,248
TK-92	TK-93	56	0,412	0,412	Надземная	508,72	-474,08	0,314
TK-8	TK-9	12	0,1	0,1	Надземная	9,4794	-9,07	0,047
TK-9	Б. МУП «Жилсервис»	14	0,05	0,05	Надземная	3,0957	-2,7754	0,253
TK-9	TK-10	73	0,1	0,1	Надземная	6,3835	-6,2948	0,129
TK-10	ООО «Наш дом»	6	0,05	0,05	Надземная	0,775	-0,6972	0,007
TK-10	TK-11	50	0,05	0,05	Надземная	5,6071	-5,5989	2,959
TK-2	TK-12	68	0,515	0,515	Надземная	829,04	-771,26	0,309
TK-12	TK-13	161	0,515	0,515	Надземная	829,0055	-771,29	0,732
TK-13	TK-14	175	0,515	0,515	Надземная	828,9237	-771,37	0,796
TK-14	TK-15	63	0,515	0,515	Надземная	828,8349	-771,46	0,286
TK-15	TK-16	85	0,515	0,515	Надземная	828,8029	-771,49	0,386
TK-93	ЖД, ул. Кошевого, д.7	19	0,081	0,081	Надземная	10,1143	-9,404	0,263
TK-94	ЖД, ул. Ленина, д.12	9	0,1	0,1	Надземная	15,2371	-13,5702	0,09
TK-92	TK-173	38	0,125	0,125	Надземная	39,7854	-37,5107	0,776
TK-173	НДОУ «Детсад № 209»	29	0,081	0,081	Надземная	14,8537	-14,2604	0,865
TK-173	TK-174	60	0,125	0,125	Надземная	24,9305	-23,2514	0,482
TK-174	ЖД, ул. Дзержинского д.74	12	0,081	0,081	Надземная	14,8627	-14,1825	0,358
TK-174	TK-175	85	0,1	0,1	Надземная	10,0661	-9,0707	0,372
TK-175	TK-176	10	0,1	0,1	Надземная	10,0645	-9,0723	0,044
TK-176	TK-177	9	0,1	0,1	Надземная	10,0643	-9,0725	0,039
TK-177	Табельная ДТВ «РЖД»	8	0,021	0,021	Надземная	1,0926	-0,9876	2,206
TK-177	НОД ДТВ ОАО «РЖД»	5	0,069	0,069	Надземная	8,9715	-8,0851	0,13
TK-20	TK-21	143	0,309	0,309	Надземная	267,5871	-248,3326	1,028
TK-21	TK-22	25	0,081	0,081	Надземная	17,2625	-16,378	1,007
TK-22	ЖД, ул. Дзержинского, 93	10	0,081	0,081	Надземная	17,2622	-16,3783	0,403
TK-21	TK-82	49	0,15	0,15	Надземная	18,593	-17,9235	0,082
TK-82	Мастерская	14	0,027	0,027	Подземная канальная	1,1526	-1,0286	1,055
TK-82	TK-83	31	0,125	0,125	Надземная	17,4382	-16,897	0,122
TK-83	TK-84	22	0,125	0,125	Надземная	17,4373	-16,898	0,087
TK-84	TK-85	26	0,125	0,125	Надземная	17,4366	-16,8986	0,102

TK-85	TK-86	14	0,1	0,1	Надземная	4,4613	-4,0903	0,012
TK-85	МОУ ВСОШ №101	8	0,125	0,125	Надземная	12,9745	-12,8091	0,017
TK-86	TK-87	50	0,1	0,1	Надземная	4,4611	-4,0906	0,043
TK-87	TK-90	66	0,069	0,069	Надземная	1,1291	-1,0571	0,028
TK-90	TK-91	27	0,069	0,069	Надземная	1,1285	-1,0577	0,011
TK-91	Гараж МО «ВГП»	6	0,069	0,069	Подземная канальная	1,1283	-1,058	0,003
TK-87	TK-88	51	0,1	0,1	Надземная	3,331	-3,0344	0,025
TK-88	TK-89	17	0,1	0,1	Надземная	3,33	-3,0354	0,008
TK-89	Админ. МО «ВГП»	9	0,05	0,05	Надземная	2,4154	-2,2004	0,099
TK-89	МУП «ЖЭС»	19	0,05	0,05	Надземная	0,9143	-0,8353	0,03
TK-21	TK-23	20	0,309	0,309	Надземная	231,7056	-214,0572	0,108
TK-23	TK-24	15	0,309	0,309	Надземная	231,7019	-214,06	0,081
TK-24	TK-25	26	0,309	0,309	Надземная	210,8766	-194,548	0,116
TK-25	ЖД, ул. Кошевого, д.11	8	0,081	0,081	Надземная	12,1797	-11,6686	0,161
TK-25	TK-26	38	0,309	0,309	Надземная	198,6922	-182,88	0,151
TK-26	TK-27	13	0,05	0,05	Надземная	0,4206	-0,4198	0,004
TK-27	ЖД, ул. Кошевого, 19а	5	0,05	0,05	Надземная	0,4205	-0,4199	0,002
TK-26	TK-28	17	0,309	0,309	Надземная	198,2647	-182,471	0,067
TK-28	TK-29	24	0,309	0,309	Надземная	198,2615	-182,474	0,095
TK-29	TK-30	45	0,309	0,309	Надземная	198,2572	-182,479	0,178
TK-30	ЖД, ул. Кошевого, д.13	11	0,1	0,1	Надземная	8,9834	-8,5855	0,038
TK-30	TK-31	40	0,309	0,309	Надземная	189,2655	-173,917	0,144
TK-31	TK-32	13	0,081	0,081	Надземная	4,5868	-4,2362	0,037
TK-32	TK-33	72	0,081	0,081	Надземная	4,5866	-4,2364	0,206
TK-33	НДОУ «Детсад № 210»	21	0,081	0,081	Надземная	4,5857	-4,2373	0,06
TK-31	TK-34	40	0,15	0,15	Надземная	23,8772	-22,8095	0,11
TK-34	TK-35	16	0,15	0,15	Надземная	23,8755	-22,8113	0,044
TK-35	ЖД, ул. Кошевого, д.15	6	0,081	0,081	Надземная	11,9396	-11,4284	0,116
TK-35	TK-960	20	0,15	0,15	Надземная	11,9352	-11,3836	0,014
TK-960	TK-36	25	0,15	0,15	Надземная	11,9344	-11,3844	0,017
TK-36	ЖД, ул. Кошевого, д.17	6	0,081	0,081	Надземная	11,9333	-11,3855	0,116
TK-31	TK-37	36	0,257	0,257	Надземная	160,7942	-146,8632	0,25
TK-37	TK-38	90	0,257	0,257	Надземная	160,7897	-146,8677	0,625
TK-38	TK-39	75	0,257	0,257	Надземная	160,7783	-146,8791	0,521
TK-39	TK-40	12	0,257	0,257	Надземная	160,7688	-146,8886	0,083
TK-40	ЖД, ул. Кошевого, д.19	5	0,081	0,081	Надземная	11,4979	-11,042	0,089
TK-40	TK-41	54	0,1	0,1	Надземная	14,0404	-13,2704	0,46
TK-41	ОАО «ВСТКБ»	7	0,05	0,05	Надземная	1,944	-1,7238	0,05
TK-41	ЖД, ул. Кошевого, д.24	15	0,1	0,1	Надземная	12,0954	-11,5477	0,095
TK-40	TK-42	21	0,257	0,257	Надземная	135,2289	-122,5776	0,103
TK-42	TK-43	19	0,257	0,257	Надземная	135,2263	-122,5803	0,093
TK-43	TK-44	56	0,257	0,257	Надземная	135,2239	-122,5827	0,275
TK-44	ЖД, ул. Кошевого, д.21	10	0,081	0,081	Надземная	17,2179	-16,317	0,401
TK-44	ЖД, ул. Кошевого, д.23	37	0,125	0,125	Надземная	12,9076	-12,3028	0,08
TK-44	TK-45	47	0,203	0,203	Надземная	105,0913	-93,97	0,493
TK-45	TK-46	18	0,203	0,203	Надземная	105,0876	-93,9737	0,189
TK-46	ЖД, ул. Пионерская, д.19	15	0,081	0,081	Надземная	10,9961	-10,5417	0,245
TK-46	TK-47	22	0,203	0,203	Надземная	94,09	-83,4334	0,185
TK-47	TK-48	37	0,203	0,203	Надземная	94,0883	-83,4351	0,311
TK-48	TK-49	13	0,203	0,203	Надземная	94,0854	-83,438	0,109
TK-49	ООО «Наш дом»	7	0,203	0,203	Надземная	2,5162	-2,2824	0
TK-49	TK-50	15	0,203	0,203	Подземная канальная	91,5681	-81,1567	0,12
TK-60	TK-62	30	0,15	0,15	Надземная	39,189	-33,6131	0,223
TK-62	Гар «Школа-ин. № 25»	28	0,041	0,041	Надземная	0,2681	-0,2545	0,012
TK-62	TK-63	18	0,15	0,15	Надземная	38,9197	-33,3599	0,132
TK-523	ЖД, ул. 30 Победы, д.17	10	0,069	0,069	Подземная канальная	2,0561	-1,9921	0,014
ВК	TK-475	69	0,515	0,515	Надземная	987,9123	-933,7949	0,446
TK-475	Регулятор TK-475	5	0,309	0,309	Надземная	182,4331	-178,8592	0,017
TK-511	TK-512	133	0,309	0,309	Надземная	182,3742	-178,9182	0,444
TK-512	TK-961	77	0,257	0,257	Надземная	182,3499	-178,9425	0,688
TK-961	TK-513	97	0,309	0,309	Надземная	182,3401	-178,9522	0,324
TK-513	TK-928	44	0,309	0,309	Надземная	182,3224	-178,97	0,147
TK-928	TK-514	170	0,309	0,309	Надземная	182,3143	-178,978	0,568
TK-514	TK-515	125	0,309	0,309	Надземная	182,2833	-179,0091	0,417

TK-515	TK-517	66	0,203	0,203	Подземная канальная	83,3613	-81,1134	0,436
TK-517	TK-520	35	0,05	0,05	Подземная канальная	2,0488	-1,9541	0,278
TK-520	ЖД, ул. Доковская, д.16	8	0,05	0,05	Подземная канальная	2,0486	-1,9542	0,063
TK-517	TK-518	31	0,069	0,069	Подземная канальная	0,4308	-0,4296	0,002
TK-518	ЖД, ул. Доковская, д.18	10	0,069	0,069	Подземная канальная	0,4305	-0,4299	0,001
TK-517	TK-522	34	0,203	0,203	Подземная канальная	80,8765	-78,7349	0,211
TK-522	TK-523	33	0,069	0,069	Подземная канальная	2,0564	-1,9918	0,046
TK-522	TK-525	31	0,081	0,081	Подземная канальная	5,3265	-5,1141	0,119
TK-525	ЖД, ул. 30 Победы, д.19	9	0,05	0,05	Подземная канальная	1,8164	-1,7023	0,056
TK-525	TK-527	46	0,081	0,081	Подземная канальная	3,5097	-3,4122	0,077
TK-527	ЖД, ул. 30 Победы, д.21	8	0,05	0,05	Подземная канальная	1,3183	-1,3162	0,026
TK-527	TK-528	55	0,05	0,05	Подземная канальная	2,1908	-2,0965	0,499
TK-528	ЖД, ул. 30 л Победы, д.23	6	0,05	0,05	Подземная канальная	2,1905	-2,0968	0,054
TK-522	TK-531	85	0,203	0,203	Подземная канальная	73,491	-71,6318	0,437
TK-531	TK-532	34	0,069	0,069	Подземная канальная	6,0124	-5,7549	0,398
TK-532	ЖД, ул. 30 Победы, д.24	11	0,05	0,05	Подземная канальная	1,9463	-1,7891	0,079
TK-532	TK-534	20	0,069	0,069	Подземная канальная	4,0658	-3,9661	0,107
TK-534	TK-535	19	0,069	0,069	Подземная канальная	4,0656	-3,9663	0,102
TK-535	TK-536	35	0,069	0,069	Подземная канальная	4,0654	-3,9665	0,188
TK-536	TK-537	13	0,05	0,05	Подземная канальная	4,0651	-3,9668	0,405
TK-537	TK-538	28	0,05	0,05	Подземная канальная	4,0651	-3,9669	0,872
TK-538	ЖД, ул.30 Победы, д.28	9	0,05	0,05	Подземная канальная	2,0891	-1,9946	0,074
TK-538	TK-540	31	0,05	0,05	Подземная канальная	1,9758	-1,9724	0,229
TK-540	TK-545	12	0,05	0,05	Подземная канальная	1,9756	-1,9726	0,089
TK-545	ЖД, ул.Орджоникидзе,1	24	0,027	0,027	Надземная	0,3408	-0,3404	0,159
TK-545	TK-547	18	0,05	0,05	Надземная	1,6348	-1,6323	0,091
TK-547	ЖД, ул.Орджоникидзе,3	20	0,027	0,027	Надземная	0,3643	-0,3639	0,152
TK-547	TK-543	21	0,05	0,05	Надземная	1,2704	-1,2685	0,064
TK-543	ЖД, ул.Орджоникидзе5	16	0,027	0,027	Надземная	0,587	-0,5863	0,314
TK-543	TK-541	42	0,05	0,05	Надземная	0,6833	-0,6823	0,038
TK-541	ЖД, ул.Орджоникидзе7	14	0,027	0,027	Надземная	0,6831	-0,6825	0,372
TK-531	TK-549	28	0,203	0,203	Надземная	67,471	-65,883	0,121
TK-549	ЖД, ул. 30 Победы, 22	11	0,069	0,069	Подземная канальная	1,7652	-1,6828	0,011
TK-549	TK-551	17	0,203	0,203	Подземная канальная	65,704	-64,203	0,07
TK-551	TK-552	33	0,081	0,081	Подземная канальная	1,2846	-1,2812	0,008
TK-552	TK-553	17	0,041	0,041	Подземная канальная	0,275	-0,2745	0,007
TK-553	Д, ул. Строительная21	18	0,041	0,041	Подземная канальная	0,2749	-0,2745	0,008
TK-552	TK-555	34	0,069	0,069	Подземная канальная	1,0092	-1,0071	0,011
TK-63	Адм. «Школа-ин № 25»	77	0,15	0,15	Надземная	7,1615	-7,1174	0,019
TK-147	БПК	257	0,25	0,25	Подземная канальная	176,9727	-167,1469	2,506
TK-95	TK-98	26	0,412	0,412	Надземная	466,0584	-435,5433	0,122
TK-98	TK-109	43	0,412	0,412	Надземная	416,4375	-389,5141	0,162
TK-98	TK-99	24	0,125	0,125	Надземная	49,6125	-46,0376	0,762
TK-99	ЖД, ул. Ленина, д.10	6	0,081	0,081	Надземная	12,1699	-10,9097	0,12
TK-99	TK-100	25	0,125	0,125	Надземная	37,4419	-35,1286	0,452
TK-100	Спортзал ДТВ «РЖД»	5	0,082	0,082	Надземная	1,7289	-1,5456	0,002
TK-112	TK-113	37	0,081	0,081	Надземная	3,7409	-3,2231	0,071
TK-113	ЖД, ул. Ленина, д.4	6	0,081	0,081	Подземная канальная	3,7405	-3,2236	0,011
TK-112	ЖД, ул. Ленина, д.6	6	0,081	0,081	Подземная канальная	5,275	-4,9932	0,023
TK-100	TK-101	16	0,125	0,125	Надземная	35,712	-33,583	0,263
TK-101	TK-102	16	0,081	0,081	Надземная	8,8054	-7,9343	0,168
TK-102	ЖД, ул. Ленина, д.8	6	0,081	0,081	Надземная	8,8052	-7,9345	0,063
TK-101	TK-103	11	0,125	0,125	Надземная	26,9063	-25,6499	0,103
TK-103	TK-104	28	0,125	0,125	Надземная	26,906	-25,6503	0,262
TK-104	TK-105	18	0,125	0,125	Надземная	26,9052	-25,6511	0,168
TK-105	ЖД, ул. Ленина, д.2	31	0,081	0,081	Подземная канальная	5,5716	-5,2521	0,131
TK-105	TK-106	35	0,1	0,1	Надземная	21,333	-20,3996	0,687
TK-106	TK-107	29	0,1	0,1	Надземная	21,3323	-20,4002	0,569
TK-107	ЖД, ул. Советская, д.61	7	0,1	0,1	Подземная канальная	20,2835	-19,3598	0,124
TK-107	TK-108	13	0,05	0,05	Надземная	1,0483	-1,0409	0,027
TK-108	Библиотека ДТВ «РЖД»	92	0,05	0,05	Подземная канальная	1,0482	-1,041	0,192
TK-115	TK-116	30	0,1	0,1	Надземная	12,3218	-11,4569	0,197
TK-116	TK-117	11	0,1	0,1	Надземная	12,3213	-11,4575	0,072
TK-117	TK-118	35	0,1	0,1	Надземная	12,3211	-11,4577	0,23
TK-118	TK-121	20	0,081	0,081	Надземная	5,7082	-5,2794	0,088

TK-121	ЖД, ул. Ленина, д.1а	7	0,081	0,081	Надземная	5,708	-5,2797	0,031
TK-118	TK-119	27	0,1	0,1	Надземная	6,6122	-6,179	0,051
TK-119	TK-120	7	0,081	0,081	Надземная	6,6116	-6,1795	0,042
ВК-120	Вывод в подвал	28	0,081	0,081	Надземная	0,0057	0,0021	0,003
TK-120	ЖД, ул. Ленина, д.1	9	0,081	0,081	Надземная	5,7058	-5,2775	0,04
TK-125	ЖД, ул. Советская, д.55	10	0,081	0,081	Надземная	5,7058	-5,2775	0,04
TK-125	TK-126	20 м	0,081	0,081	Надземная	0,0001	0,0001	0,001
TK-126	TK-127	52	0,081	0,081	Надземная	0,0001	0,0001	0,0001
TK-127	TK-128	35	0,081	0,081	Надземная	1,27	1,2144	0,003
TK-128	TK-129	17	0,081	0,081	Надземная	1,2693	-1,2151	0,001
TK-129	Магазин «Ангара»	7	0,1	0,1	Надземная	1,269	-1,2154	0,001
Бывшая ЭЖ	TK-1	8	0,515	0,515	Надземная	846,3967	-787,2172	0,038
TK-63	TK-64	34	0,15	0,15	Надземная	31,7573	-26,2432	0,166
TK-555	TK-559	18	0,041	0,041	Подземная канальная	0,631	-0,6301	0,041
ВК-579	Бывшая Эл. котельная	2157	0,452	0,452	Подземная канальная	9769104	-8754366	0,026
TK-581	TK-583	42	0,05	0,05	Подземная канальная	2,1186	-2,0387	0,356
TK-64	TK-65	33	0,15	0,15	Надземная	27,6948	-22,0145	0,089
TK-583	ЖД, ул. Школьная, д.12	7	0,05	0,05	Подземная канальная	1,0701	-1,0485	0,089
TK-75	Магазин 2	40	0,027	0,027	Подземная канальная	1,5056	-1,5031	0,198
TK-581	TK-585	46	0,05	0,05	Надземная	1,5056	-1,5031	0,198
Регулятор	TK-511	326	0,305	0,305	Надземная	182,4322	-178,8601	1,169
TK-475								
TK-155	Регулятор TK-155	2	0,041	0,041	Надземная	0,2268	-0,2264	0,001
Регулятор	TK-849	13	0,05	0,05	Надземная	0,6094	-0,6083	0,009
TK-846								
Регулятор	ЖД, ул. Октябрьская, д.10	17	0,041	0,041	Надземная	0,2268	-0,2264	0,005
TK-155								
Регулятор	ЖД, ул. Горького, д.3а	3	0,069	0,069	Надземная	0,1612	-0,1609	0
TK-745								
Регулятор	TK-486	58	0,081	0,081	Надземная	2,6642	-2,6543	0,056
TK-485								

**Приложение 3.1. Результаты расчетов потерь напора и потерь тепловой энергии в перспективной тепловой сети**

**Приложение 3.1.**



TK-585	TK-586	37	0,05	0,05	Надземная	0,8156	-0,8144	0,047
TK-586	ЖД, ул. Чапаева, д.17	13	0,027	0,027	Надземная	0,8154	-0,8146	0,491
TK-585	TK-588	11	0,05	0,05	Надземная	0,6898	-0,6889	0,01
TK-588	ЖД, ул. Чапаева, д.15	7	0,027	0,027	Надземная	0,6898	-0,689	0,189
TK-590	TK-591	61	0,15	0,15	Надземная	17,8907	-17,5393	0,095
TK-591	МКДОУ Д/с «Малышка»	28	0,069	0,069	Надземная	2,4677	-2,379	0,056
TK-591	TK-593	6	0,05	0,05	Подземная канальная	1,7195	-1,6905	0,034
TK-593	ЖД, Ул.Школьная, д. 7	5	0,05	0,05	Подземная канальная	1,2927	-1,2908	0,016
TK-593	TK-595	31	0,05	0,05	Подземная канальная	0,4267	-0,3997	0,011
TK-595	ИП "Сергеевы"	5	0,021	0,021	Надземная	0,4266	-0,3998	0,211
TK-591	TK-597	60	0,15	0,15	Подземная канальная	13,7009	-13,4725	0,055
TK-597	TK-598	88	0,125	0,125	Подземная канальная	7,7333	-7,6761	0,069
TK-598	TK-599	66	0,05	0,05	Подземная канальная	0,6758	-0,6745	0,058
TK-599	ЖД, ул. Чапаева, д.13	11	0,027	0,027	Надземная	0,6755	-0,6748	0,285
TK-597	TK-624	68	0,15	0,15	Подземная канальная	5,965	-5,799	0,012
TK-598	TK-601	42	0,125	0,125	Подземная канальная	7,0549	-7,0042	0,027
TK-601	TK-602	16	0,125	0,125	Подземная канальная	7,0536	-7,0055	0,01
TK-602	TK-607	14	0,125	0,125	Подземная канальная	7,0531	-7,0059	0,009
TK-607	TK-603	21	0,081	0,081	Подземная канальная	4,5615	-4,5214	0,059
TK-607	TK-608	55	0,081	0,081	Подземная канальная	2,4912	-2,485	0,047
TK-608	ЖД, ул. Чапаева, д.6	6	0,027	0,027	Подземная канальная	0,5391	-0,5385	0,099
TK-608	ЖД, ул. Чапаева, д.5	24	0,027	0,027	Подземная канальная	0,5875	-0,5869	0,472
TK-608	TK-611	55	0,081	0,081	Подземная канальная	1,3638	-1,3603	0,014
TK-611	ЖД, ул. Чапаева, д.4	5	0,027	0,027	Подземная канальная	0,6274	-0,6268	0,112
TK-611	TK-613	55	0,069	0,069	Подземная канальная	0,7357	-0,7342	0,01
TK-613	ЖД, ул. Чапаева, д.2	4	0,027	0,027	Подземная канальная	0,7352	-0,7347	0,123
TK-603	ЖД, ул. Чапаева, д.8	5	0,05	0,05	Подземная канальная	1,846	-1,8436	0,032
TK-603	TK-605	56	0,081	0,081	Подземная канальная	2,7153	-2,678	0,056
TK-605	ЖД, ул. Лазо, д.7	6	0,05	0,05	Подземная канальная	1,8026	-1,8003	0,037
TK-605	TK-615	22	0,081	0,081	Подземная канальная	0,912	-0,8784	0,003
TK-615	TK-616	10	0,081	0,081	Подземная канальная	0,9117	-0,8787	0,001
TK-616	TK-617	28	0,081	0,081	Подземная канальная	0,9116	-0,8788	0,003
TK-617	ЖД, ул. Лазо, д.8	19	0,027	0,027	Надземная	0,74	-0,7249	0,591
TK-617	TK-619	18	0,081	0,081	Надземная	0,1713	-0,1542	0
TK-619	ИП Чугунов	3	0,027	0,027	Надземная	0,1711	-0,1544	0,005
TK-624	TK-628	48	0,05	0,05	Надземная	1,9146	-1,8381	0,333
TK-628	TK-629	18	0,05	0,05	Надземная	1,9144	-1,8383	0,125
TK-629	ЖД, ул. Школьная, д.6	5	0,05	0,05	Надземная	1,9143	-1,8384	0,035
TK-624	TK-625	28	0,05	0,05	Надземная	1,834	-1,7557	0,178
TK-625	TK-626	15	0,05	0,05	Надземная	1,8339	-1,7558	0,095
TK-626	ЖД, ул. Школьная, д.5	7	0,05	0,05	Надземная	1,8338	-1,7559	0,045
TK-624	TK-631	64	0,081	0,081	Надземная	2,2135	-2,2082	0,043
TK-631	ЖД, ул. Школьная, д.3	7	0,05	0,05	Надземная	0,4425	-0,4419	0,003
TK-631	TK-633	32	0,069	0,069	Надземная	1,7702	-1,7671	0,033
TK-633	TK-636	32	0,069	0,069	Надземная	1,3161	-1,3141	0,018
TK-636	ЖД, ул. Школьная, д.2	10	0,05	0,05	Надземная	0,6768	-0,6761	0,009
TK-636	ЖД, ул. Школьная, д.4	19	0,05	0,05	Надземная	0,639	-0,6383	0,015
TK-633	TK-634	16	0,05	0,05	Надземная	0,4539	-0,4533	0,006
TK-634	ЖД, ул. Школьная, д.1	9	0,05	0,05	Надземная	0,4538	-0,4534	0,004
TK-642	TK-643	31	0,125	0,125	Надземная	33,0704	-32,778	0,437
TK-643	МКОУ «ВСО школа №1»	35	0,125	0,125	Надземная	33,0695	-32,7789	0,494
TK-646	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.13	22	0,05	0,05	Надземная	2,058	-2,0549	0,176
TK-646	TK-650	80	0,203	0,203	Надземная	20,0063	-19,5765	0,031
TK-650	TK-653	23	0,05	0,05	Надземная	2,0367	-2,0335	0,18
TK-653	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.16	13	0,05	0,05	Надземная	2,0366	-2,0336	0,102
TK-650	TK-651	28	0,05	0,05	Надземная	2,0426	-1,9783	0,221
TK-651	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.14	6	0,05	0,05	Надземная	2,0425	-1,9784	0,047
TK-650	TK-655	24	0,15	0,15	Подземная канальная	15,9207	-15,5711	0,03
TK-655	ЖД, ул. Строительная, д.13	24	0,05	0,05	Надземная	2,9354	-2,8536	0,39
TK-655	TK-657	22	0,05	0,05	Надземная	2,5947	-2,5146	0,28
TK-657	ЖД, ул. Строительная, д.15	8	0,05	0,05	Надземная	2,5946	-2,5147	0,102
TK-655	TK-659	55	0,15	0,15	Подземная канальная	10,3895	-10,204	0,029
TK-659	TK-660	109	0,15	0,15	Подземная канальная	10,3871	-10,2063	0,057
TK-660	TK-661	19	0,081	0,081	Подземная канальная	2,5753	-2,5709	0,017
TK-661	TK-662	28	0,041	0,041	Подземная канальная	0,5214	-0,5207	0,043

TK-662	ЖД, ул.Строительная, д. 11	6	0,041	0,041	Надземная	0,5213	-0,5208	0,009
TK-661	TK-664	24	0,041	0,041	Надземная	0,5572	-0,5564	0,042
TK-664	ЖД, ул.Строительная, д. 9	5	0,041	0,041	Надземная	0,5571	-0,5564	0,009
TK-660	TK-673	28	0,1	0,1	Надземная	7,8072	-7,6401	0,074
TK-673	TK-674	42	0,05	0,05	Надземная	1,9301	-1,8524	0,296
TK-674	ЖД, ул. Строительная, д. 7а	9	0,05	0,05	Надземная	1,9299	-1,8526	0,063
TK-673	TK-676	39	0,1	0,1	Надземная	5,8765	-5,7882	0,058
TK-676	TK-677	19	0,081	0,081	Надземная	1,7167	-1,6392	0,008
TK-677	ЖД, ул. Строительная, д. 7	5	0,05	0,05	Надземная	1,7164	-1,6395	0,028
TK-676	TK-679	50	0,081	0,081	Надземная	4,1591	-4,1497	0,118
TK-679	TK-682	12	0,081	0,081	Надземная	3,5111	-3,5039	0,02
TK-682	ЖД, ул. Строительная, д. 5	4	0,027	0,027	Надземная	0,5549	-0,5542	0,07
TK-679	TK-680	51	0,041	0,041	Надземная	0,6474	-0,6465	0,121
TK-680	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.6а	4	0,041	0,041	Надземная	0,6472	-0,6467	0,01
TK-682	TK-684	41	0,081	0,081	Надземная	2,9561	-2,9499	0,049
TK-684	ЖД, ул. Строительная, д. 3	5	0,041	0,041	Надземная	0,5063	-0,5058	0,007
TK-684	TK-688	20	0,081	0,081	Надземная	1,7057	-1,7018	0,008
TK-688	ЖД, ул. Строительная, д. 4	5	0,027	0,027	Надземная	0,3843	-0,3839	0,042
TK-688	TK-689	43	0,069	0,069	Надземная	0,4693	-0,4682	0,003
TK-689	ЖД, ул. Строительная, д. 6	4	0,041	0,041	Надземная	0,4689	-0,4686	0,005
TK-684	TK-686	55	0,041	0,041	Надземная	0,7437	-0,7428	0,172
TK-686	ЖД, ул. Строительная, д. 1	4	0,041	0,041	Надземная	0,7435	-0,7429	0,013
TK-688	TK-692	66	0,069	0,069	Надземная	0,8518	-0,85	0,016
TK-692	TK-693	12	0,041	0,041	Надземная	0,8512	-0,8506	0,049
TK-693	ЖД, ул. Строительная, д. 2	6	0,041	0,041	Надземная	0,8512	-0,8506	0,025
TK-661	TK-666	53	0,05	0,05	Надземная	1,4964	-1,4941	0,225
TK-666	TK-671	19	0,041	0,041	Надземная	0,7556	-0,7547	0,061
TK-671	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.10	33	0,041	0,041	Надземная	0,7556	-0,7548	0,107
TK-666	TK-667	15	0,041	0,041	Надземная	0,7405	-0,7396	0,047
TK-667	TK-668	16	0,041	0,041	Надземная	0,7405	-0,7397	0,05
TK-668	TK-669	13	0,041	0,041	Надземная	0,7404	-0,7397	0,04
TK-669	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.12	16	0,041	0,041	Надземная	0,7404	-0,7398	0,05
TK-698	TK-699	15	0,041	0,041	Надземная	0,3501	-0,3497	0,011
TK-699	ЖД, ул. Победы, д.9	6	0,041	0,041	Надземная	0,35	-0,3497	0,004
TK-698	TK-701	37	0,05	0,05	Надземная	0,4416	-0,4409	0,014
TK-701	ЖД, ул. Победы, д.11	7	0,05	0,05	Надземная	0,4414	-0,441	0,003
TK-707	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.7	6	0,041	0,041	Надземная	0,4874	-0,4718	0,008
TK-717	TK-718	32	0,041	0,041	Надземная	0,6541	-0,6534	0,078
TK-718	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.6	5	0,041	0,041	Надземная	0,654	-0,6535	0,012
TK-717	TK-720	17	0,05	0,05	Надземная	1,3914	-1,3896	0,062
TK-720	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.4	5	0,041	0,041	Надземная	0,6759	-0,6752	0,013
TK-720	TK-722	32	0,041	0,041	Надземная	0,7154	-0,7145	0,093
TK-722	TK-723	12	0,041	0,041	Надземная	0,7153	-0,7146	0,035
TK-723	ЖД, ул. 30 л. Победы, д.2	8	0,041	0,041	Надземная	0,7152	-0,7146	0,023
TK-65	Стол«Школа-инт. № 25»	23	0,041	0,041	Надземная	3,1034	-2,8893	1,242
TK-64	ЖДНОУ «Шк.-ин.№ 25»	34	0,069	0,069	Надземная	9,0611	-4,2301	0,904
TK-65	TK-66	40	0,15	0,15	Надземная	19,59	-19,1266	0,074
TK-66	TK-67	19	0,081	0,081	Надземная	10,2017	-9,8398	0,268
TK-67	ЖД, ул. Ленина, д.23	7	0,05	0,05	Надземная	5,0428	-4,8713	0,335
TK-67	TK-68	28	0,05	0,05	Надземная	5,1587	-4,9688	1,403
TK-68	ЖД, ул. Ленина, д.25	6	0,05	0,05	Надземная	5,1586	-4,9689	0,301
TK-66	TK-69	13	0,081	0,081	Надземная	9,3865	-9,2886	0,155
TK-69	TK-70	72	0,081	0,081	Надземная	9,3863	-9,2887	0,859
TK-70	Уч.зд.«Школа-инт. № 25»	7	0,081	0,081	Надземная	9,3854	-9,2896	0,083
TK-24	TK-71	38	0,203	0,203	Надземная	20,8226	-19,5155	0,016
TK-71	TK-72	25	0,203	0,203	Надземная	20,8196	-19,5184	0,01
TK-72	TK-73	112	0,203	0,203	Надземная	20,8176	-19,5204	0,047
TK-73	TK-74	21	0,069	0,069	Надземная	5,7278	-5,5161	0,223
TK-74	ЖД, ул. Ленина, д.18	6	0,05	0,05	Подземная канальная	4,6575	-4,4679	0,245
TK-74	TK-75	16	0,05	0,05	Подземная канальная	1,0701	-1,0484	0,035
TK-73	ЖД, ул. Ленина, д.20	13	0,05	0,05	Подземная канальная	4,6497	-4,4601	0,529
TK-73	TK-76	58	0,081	0,081	Подземная канальная	10,4312	-9,553	0,854
TK-76	TK-77	47	0,081	0,081	Подземная канальная	10,4305	-9,5537	0,692
TK-77	ЖД, ул. Ленина, д.22	6	0,05	0,05	Подземная канальная	4,4917	-4,3752	0,228
TK-77	TK-78	19	0,069	0,069	Подземная канальная	5,9383	-5,1792	0,217

TK-78	TK-79	28	0,069	0,069	Подземная канальная	5,9381	-5,1794	0,32
TK-79	TK-80	19	0,069	0,069	Подземная канальная	5,9378	-5,1796	0,217
TK-80	ЖД, ул. Ленина, д.24	6	0,05	0,05	Подземная канальная	1,1053	-1,1035	0,014
TK-80	TK-81	49	0,081	0,081	Подземная канальная	4,8324	-4,0763	0,156
TK-81	ЖД, ул. Ленина, д.26	8	0,05	0,05	Надземная	4,8318	-4,0769	0,352
TK-96	TK-97	100	0,1	0,1	Надземная	17,272	-15,6173	1,287
TK-97	ЖД, ул. Ленина, д.14	21	0,1	0,1	Надземная	17,2701	-15,6193	0,27
TK-94	TK-95	20	0,412	0,412	Надземная	483,3374	-451,1536	0,101
TK-95	TK-96	26	0,1	0,1	Надземная	17,2725	-15,6168	0,335
TK-109	TK-111	29	0,412	0,412	Надземная	416,4235	-389,5281	0,109
TK-111	TK-112	14	0,081	0,081	Надземная	9,0161	-8,2162	0,154
TK-111	TK-114	51	0,412	0,412	Надземная	407,398	-381,3214	0,184
TK-114	TK-115	16	0,1	0,1	Надземная	17,0413	-15,6936	0,2
TK-115	ЖД, ул. Ленина, д.7	5	0,081	0,081	Надземная	4,7192	-4,237	0,015
TK-114	TK-122	57	0,412	0,412	Надземная	390,3402	-365,6443	0,188
TK-122	ЖД, ул. Ленина, д.3	8	0,1	0,1	Подземная канальная	15,8236	-13,7729	0,086
TK-122	Кафе «Ностальжи»	10	0,05	0,05	Подземная канальная	2,0979	-1,8425	0,083
TK-122	TK-123	53	0,412	0,412	Надземная	372,4001	-350,0474	0,159
TK-123	ЖД, ул. Ленина, д.5	8	0,081	0,081	Подземная канальная	14,7854	-13,2459	0,236
TK-123	TK-124	28	0,125	0,125	Надземная	19,5372	-18,6391	0,138
TK-124	TK-125	125	0,125	0,125	Надземная	19,5364	-18,6399	0,617
TK-123	TK-130	68	0,412	0,412	Надземная	338,0603	-318,1797	0,169
TK-130	TK-131	52	0,15	0,15	Надземная	12,9582	-11,9437	0,042
TK-130	ЖД, ул. Ленина, д. 11	11	0,081	0,081	Подземная канальная	18,4626	-16,2429	0,507
TK-130	TK-137	52	0,412	0,412	Надземная	306,6174	-290,0152	0,106
TK-137	TK-138	30	0,412	0,412	Надземная	306,6005	-290,0321	0,061
TK-138	TK-139	46	0,412	0,412	Надземная	306,5908	-290,0418	0,094
TK-139	TK-140	54	0,1	0,1	Надземная	16,2267	-15,4511	0,613
TK-140	ЖД, ул. Маяковского, д.2	4	0,1	0,1	Надземная	16,2257	-15,4522	0,045
TK-139	TK-141	50	0,309	0,309	Надземная	225,8372	-212,9601	0,153
TK-141	ЖД, ул. Маяковского, д.4	16	0,1	0,1	Надземная	7,5307	-7,1169	0,039
TK-139	TK-153	74	0,203	0,203	Надземная	64,5119	-61,6456	0,293
TK-153	TK-155	48	0,203	0,203	Надземная	64,5061	-61,6514	0,19
TK-155	TK-156	44	0,203	0,203	Надземная	64,2754	-61,4287	0,173
TK-156	ЖД, ул. Октябрьская, д.5	3	0,041	0,041	Надземная	0,4381	-0,4374	0,003
TK-156	TK-157	18	0,203	0,203	Надземная	63,8339	-60,9948	0,07
TK-157	TK-158	29	0,203	0,203	Надземная	63,8325	-60,9962	0,112
TK-158	TK-159	31	0,203	0,203	Надземная	63,8302	-60,9985	0,12
TK-159	ЖД, ул. Октябрьская, д.7	9	0,081	0,081	Надземная	5,0199	-4,7928	0,031
TK-159	TK-160	14	0,203	0,203	Надземная	58,8078	-56,2082	0,046
TK-160	TK-161	33	0,1	0,1	Надземная	23,6158	-22,6018	0,793
TK-161	ЖД, ул. Октябрьская, д.4а	9	0,05	0,05	Надземная	4,8232	-4,6697	0,394
TK-161	TK-162	54	0,1	0,1	Подземная канальная	18,792	-17,9328	0,822
TK-162	ЖД, ул. Октябрьская, д.2а	7	0,05	0,05	Подземная канальная	4,7116	-4,5581	0,293
TK-162	TK-163	34	0,1	0,1	Подземная канальная	14,0793	-13,3757	0,291
TK-163	АК СБ РФ	7	0,05	0,05	Надземная	1,0457	-0,9466	0,015
TK-163	TK-164	18	0,081	0,081	Надземная	13,033	-12,4298	0,414
TK-164	ЖД, ул. Дзержинского, д.42	6	0,081	0,081	Надземная	13,0328	-12,43	0,138
TK-160	TK-165	61	0,15	0,15	Надземная	35,1909	-33,6074	0,365
TK-165	ЖД, ул. Октябрьская, д.11	9	0,069	0,069	Подземная канальная	13,7736	-13,1692	0,552
TK-165	ЖД, ул. Октябрьская, д.9	22	0,081	0,081	Надземная	5,4589	-5,4503	0,089
TK-165	TK-166	46	0,15	0,15	Надземная	15,9558	-14,9905	0,057
TK-166	TK-167	22	0,15	0,15	Подземная канальная	15,9538	-14,9925	0,027
TK-167	РОВД	16	0,069	0,069	Надземная	2,6716	-2,3937	0,037
TK-167	TK-168	60	0,125	0,125	Подземная канальная	13,2813	-12,5997	0,137
TK-168	ЖД, ул. Октябрьская, д.15	16	0,05	0,05	Надземная	1,6423	-1,439	0,082
TK-168	TK-169	18	0,125	0,125	Надземная	11,6372	-11,1626	0,032
TK-169	TK-170	20	0,05	0,05	Надземная	6,6204	-6,355	1,649
TK-170	ЖД, ул. Дзержинского, д.40	8	0,05	0,05	Надземная	6,6203	-6,3551	0,66
TK-169	TK-171	31	0,05	0,05	Надземная	5,0163	-4,8081	1,469
TK-171	ЖД, ул. Дзержинского, д.38	15	0,05	0,05	Надземная	5,0161	-4,8083	0,711
TK-131	TK-132	86	0,15	0,15	Надземная	12,956	-11,9459	0,07
TK-132	TK-133	34	0,15	0,15	Надземная	12,9523	-11,9496	0,028
TK-133	ЖД, ул. Ленина, д.13	12	0,05	0,05	Подземная канальная	5,0906	-4,8638	0,585
TK-133	TK-134	32	0,15	0,15	Надземная	7,8602	-7,0873	0,01

TK-134	TK-135	20	0,081	0,081	Надземная	7,8588	-7,0887	0,167
TK-135	ШЧ-10 ОАО «РЖД»	6	0,05	0,05	Надземная	5,0939	-4,5794	0,293
TK-135	TK-136	36	0,081	0,081	Надземная	2,7647	-2,5095	0,038
TK-136	СЦБ ОАО «РЖД»	6	0,05	0,05	Подземная канальная	2,7642	-2,5099	0,087
TK-141	TK-142	88	0,309	0,309	Подземная канальная	218,2974	-205,8523	0,252
TK-142	TK-143	30	0,15	0,15	Подземная канальная	22,2641	-21,1828	0,072
TK-143	ЖД, ул. Дзержинского, д.66	14	0,1	0,1	Подземная канальная	12,680	-12,0576	0,097
TK-143	TK-144	36	0,1	0,1	Подземная канальная	9,5823	-9,1265	0,143
TK-144	ЖД, ул. Маяковского, д.6	10	0,1	0,1	Подземная канальная	4,5607	-4,3339	0,009
TK-144	TK-145	10	0,07	0,07	Подземная канальная	5,0209	-4,7933	0,04
TK-142	TK-147	154	0,257	0,257	Подземная канальная	196,0172	-184,6856	1,589
TK-147	TK-148	124	0,1	0,1	Подземная канальная	19,025	-17,5582	1,936
TK-148	TK-151	18	0,069	0,069	Подземная канальная	5,8221	-5,2822	0,198
TK-151	TK-152	34	0,069	0,069	Подземная канальная	5,8219	-5,2823	0,374
TK-152	Центр обучения «РЖД»	33	0,069	0,069	Подземная канальная	5,8216	-5,2827	0,363
TK-148	TK-149	10	0,1	0,1	Подземная канальная	8,2225	-7,4542	0,029
TK-149	Кафе «Лаванда»	8	0,027	0,027	Подземная канальная	0,4457	-0,4059	0,091
TK-149	ДК Железнодорожник	16	0,1	0,1	Подземная канальная	7,7765	-7,0484	0,042
TK-148	TK-150	42	0,05	0,05	Подземная канальная	4,9781	-4,8242	1,96
TK-150	ЖД, ул. Ленина, д.19	12	0,05	0,05	Подземная канальная	4,9779	-4,8244	0,56
TK-859	TK-898	35	0,255	0,255	Надземная	182,318	-173,1335	0,326
TK-898	TK-899	92	0,255	0,255	Надземная	182,3137	-173,1379	0,856
TK-899	TK-900	47	0,255	0,255	Надземная	182,3022	-173,1493	0,437
TK-900	МКДОУ Д/с «Березка»	50	0,069	0,069	Надземная	17,6513	-17,2151	5,035
TK-900	TK-902	48	0,255	0,255	Подземная канальная	164,645	-155,9401	0,365
TK-902	TK-903	9	0,255	0,255	Подземная канальная	164,639	-155,9461	0,068
TK-905	TK-906	24	0,203	0,203	Подземная канальная	152,6355	-144,5985	0,531
TK-906	TK-907	28	0,1	0,1	Подземная канальная	12,1725	-11,2224	0,179
TK-907	ЖД, ул. Ленина, д.43а	10	0,1	0,1	Подземная канальная	12,172	-11,223	0,064
TK-906	TK-909	50	0,203	0,203	Подземная канальная	140,4611	-133,378	0,937
TK-909	ЖД, ул. Ленина, д.43	25	0,069	0,069	Подземная канальная	13,4709	-12,3754	1,467
TK-909	TK-911	60	0,203	0,203	Подземная канальная	126,9863	-121,0065	0,919
TK-911	TK-912	45	0,15	0,15	Подземная канальная	14,4219	-12,8828	0,045
TK-912	ЖД, ул. Ленина, д.42	10	0,082	0,082	Подземная канальная	14,4199	-12,8847	0,263
TK-911	TK-2001	51	0,203	0,203	Подземная канальная	112,5597	-108,1285	0,614
TK2001	TK-2002	85	0,203	0,203	Подземная канальная	112,5557	-108,1325	1,023
TK2002	TK-926	52	0,203	0,203	Подземная канальная	112,549	-108,1392	0,626
TK-926	TK-925	216	0,203	0,203	Подземная канальная	112,5448	-108,1433	1,497
TK-925	ЖД, ул. Пионерская, д.24	131	0,081	0,081	Подземная канальная	11,2429	-10,8003	2,241
TK-925	TK-923	166	0,203	0,203	Подземная канальная	101,2849	-97,3601	0,933
TK-923	ЖД, ул. Пионерская, д.26	14	0,15	0,15	Подземная канальная	23,8414	-22,9976	0,022
TK-923	TK-921	52	0,203	0,203	Подземная канальная	77,4303	-74,3756	0,172
TK-921	ЖД, ул. Пионерская, д.28	12	0,1	0,1	Подземная канальная	19,7666	-19,0639	0,202
TK-921	TK-919	50	0,203	0,203	Подземная канальная	57,6596	-55,3158	0,092
TK-919	ЖД, ул. Пионерская, д.30	39	0,1	0,1	Подземная канальная	16,1155	-15,4178	0,437
TK-919	TK-917	52	0,203	0,203	Подземная канальная	41,5402	-39,9019	0,05
TK-917	ЖД, ул. Пионерская, д.32	9	0,1	0,1	Подземная канальная	20,386	-19,5797	0,161
TK-917	TK-916	26	0,125	0,125	Подземная канальная	21,1501	-20,3263	0,15
TK-916	TK-915	103	0,125	0,125	Подземная канальная	21,1493	-20,3271	0,331
TK-915	ЖД, ул. Пионерская, д.34	23	0,125	0,125	Подземная канальная	21,1462	-20,3302	0,133
TK-732	TK-733	25	0,412	0,412	Надземная	346,7184	-315,8222	0,065
TK-733	TK-734	44	0,412	0,412	Надземная	346,7103	-315,8304	0,115
TK-734	TK-738	47	0,257	0,257	Надземная	166,894	-143,6434	0,352
TK-738	ЖД, ул. Горького, д.5	6	0,081	0,081	Надземная	13,9616	-13,1971	0,158
TK-738	TK-740	93	0,257	0,257	Надземная	152,9264	-130,4522	0,585
TK-740	TK-743	44	0,257	0,257	Надземная	116,0799	-94,6857	0,159
TK-743	TK-744	24	0,257	0,257	Надземная	116,0744	-94,6912	0,087
TK-744	TK-745	17	0,257	0,257	Надземная	116,0713	-94,6943	0,062
TK-745	Регулятор TK-745	1	0,069	0,069	Надземная	0,1612	-0,1609	0
TK-745	ЖД, ул. Ленина, д. 47	16	0,69	0,69	Надземная	15,5433	-13,8763	0
TK-745	TK-748	41	0,203	0,203	Надземная	70,947	-54,124	0,196
TK-748	TK-749	24	0,203	0,203	Надземная	70,9437	-54,1273	0,115
TK-749	TK-750	48	0,203	0,203	Надземная	70,9418	-54,1292	0,23
TK-750	ЖД, ул. Горького, д.2	34	0,125	0,125	Подземная канальная	19,136	-18,2433	0,161
TK-753	TK-754	67	0,15	0,15	Подземная канальная	37,4747	-22,187	0,455

TK-754	ЖД, ул. Ленина, д.48	11	0,1	0,1	Подземная канальная	16,941	-15,5092	0,136
TK-754	ЖД, ул. Ленина, д.50	10	0,1	0,1	Подземная канальная	7,3056	-4,7942	0,023
TK-754	TK-757	38	0,125	0,125	Подземная канальная	13,2252	-1,8864	0,086
TK-757	TK-758	20	0,125	0,125	Подземная канальная	13,2241	-1,8876	0,045
TK-758	МБОУ ДОД «ДЮСШ»	25	0,1	0,1	Подземная канальная	13,2235	-1,8882	0,189
TK-734	TK-735	31	0,257	0,257	Надземная	179,802	-172,2012	0,269
TK-735	TK-736	60	0,081	0,081	Надземная	16,528	-15,763	2,215
TK-736	ЖД, ул. Горького, д.11	10	0,081	0,081	Надземная	16,5272	-15,7638	0,369
TK-735	TK-770	34	0,203	0,203	Надземная	163,27	-156,4421	0,86
TK-770	TK-771	56	0,203	0,203	Надземная	163,2674	-156,4448	1,417
TK-771	TK-772	93	0,203	0,203	Надземная	163,2629	-156,4492	2,353
TK-772	TK-773	85	0,203	0,203	Надземная	163,2556	-156,4566	2,151
TK-773	TK-774	20	0,203	0,203	Надземная	163,2489	-156,4633	0,506
TK-774	TK-775	40	0,203	0,203	Надземная	163,2473	-156,464	1,012
TK-775	ЖД, ул. Ленина, д.41б	8	0,081	0,081	Надземная	7,7689	-7,1337	0,065
TK-775	ЖД, ул. Ленина, д.41а	33	0,081	0,081	Надземная	11,8785	-10,7449	0,63
TK-775	TK-778	86	0,203	0,203	Надземная	77,5377	-73,8677	0,492
TK-778	ЖД, ул. Ленина, д.41	6	0,1	0,1	Надземная	19,0702	-17,3345	0,094
TK-775	TK-790	71	0,203	0,203	Надземная	66,0591	-64,7217	0,295
TK-790	TK-791	62	0,1	0,1	Надземная	24,7268	-24,1882	1,634
TK-791	Гараж «ВСО школа №2»	26	0,041	0,041	Надземная	2,5421	-2,5381	0,943
TK-791	МКОУ «ВСО школа №2»	39	0,1	0,1	Надземная	22,1835	-21,6513	0,827
TK-790	TK-798	57	0,125	0,125	Надземная	14,1868	-13,4692	0,149
TK-798	TK-799	12	0,05	0,05	Надземная	2,3093	-2,1828	0,121
TK-799	ЖДул. Пионерская, д. 16	4	0,05	0,05	Надземная	2,3092	-2,1829	0,04
TK-798	TK-801	9	0,125	0,125	Надземная	11,8758	-11,2881	0,016
TK-801	TK-802	13	0,05	0,05	Надземная	2,3045	-2,2392	0,13
TK-802	ЖДул. Пионерская, д. 14	6	0,05	0,05	Подземная канальная	2,3044	-2,2392	0,06
TK-801	TK-804	55	0,1	0,1	Надземная	9,5711	-9,0492	0,218
TK-804	TK-805	14	0,05	0,05	Надземная	2,2794	-2,1674	0,137
TK-805	ЖД, улПионерская, д. 12	4	0,05	0,05	Надземная	2,2793	-2,1674	0,039
TK-804	TK-807	10	0,1	0,1	Надземная	7,2906	-6,8829	0,023
TK-807	TK-808	15	0,05	0,05	Надземная	2,2675	-2,1403	0,146
TK-808	ЖД, улПионерская, д. 10	7	0,05	0,05	Надземная	2,2674	-2,1403	0,068
TK-807	TK-810	54	0,1	0,1	Надземная	5,0229	-4,7428	0,059
TK-810	TK-811	14	0,05	0,05	Надземная	2,5198	-2,3664	0,168
TK-811	ЖД, ул. Пионерская, д. 8	4	0,05	0,05	Надземная	2,5198	-2,3664	0,048
TK-810	TK-813	12	0,05	0,05	Надземная	2,5021	-2,3775	0,142
TK-813	TK-814	15	0,05	0,05	Надземная	2,502	-2,3775	0,177
TK-814	ЖД, ул. Пионерская, д. 6	5	0,05	0,05	Надземная	2,5019	-2,3776	0,059
TK-790	TK-794	102	0,203	0,203	Надземная	27,1399	-27,0699	0,072
TK-794	ООО «Офицербратство»	9	0,1	0,1	Надземная	11,983	-11,9537	0,056
TK-794	TK-796	50	0,1	0,1	Надземная	15,1489	-15,1242	0,495
TK-796	МУП «Жилсервис»	14	0,1	0,1	Надземная	15,1479	-15,1252	0,139
TK-778	TK-780	86	0,203	0,203	Надземная	58,4608	-56,54	0,28
TK-780	TK-781	21	0,15	0,15	Надземная	58,454	-56,5468	0,346
TK-781	TK-965	31	0,081	0,081	Надземная	15,0433	-14,6896	0,948
TK-965	TK-966	33	0,081	0,081	Подземная канальная	15,043	-14,69	1,01
TK-966	МКОУ «ВСО шк. №2»	5	0,081	0,081	Надземная	15,0425	-14,6904	0,153
TK-781	TK-782	19	0,15	0,15	Надземная	43,4097	-41,8581	0,173
TK-782	ЖД, ул. Ленина, д.38	30	0,081	0,081	Надземная	6,5806	-6,1422	0,176
TK-782	ЖД, ул. Ленина, д.40	15	0,05	0,05	Надземная	6,2473	-5,803	1,102
TK-782	TK-785	33	0,15	0,15	Подземная канальная	30,581	-29,9137	0,149
TK-785	TK-788	30	0,081	0,081	Надземная	13,3695	-12,965	0,725
TK-788	ЖД, ул. Ленина, д.33	31	0,081	0,081	Надземная	13,3691	-12,9654	0,749
TK-785	TK-786	30	0,081	0,081	Надземная	17,2101	-16,9501	1,201
TK-786	Музыкальная школа	32	0,081	0,081	Надземная	17,2097	-16,9505	1,281
TK-745	TK-760	133	0,125	0,125	Надземная	29,4177	-26,5352	1,486
TK-760	TK-761	19	0,125	0,125	Надземная	29,4137	-26,5391	0,212
TK-761	МОУ «ВВ(С)ОШ»	4	0,081	0,081	Подземная канальная	1,1035	-1,0983	0,001
TK-761	TK-763	28	0,125	0,125	Надземная	28,3097	-25,4414	0,29
TK-763	TK-764	51	0,125	0,125	Надземная	28,3089	-25,4423	0,528
TK-764	ЖД, ул. Ленина, д. 44	5	0,081	0,081	Надземная	14,3187	-12,8395	0,139
TK-764	TK-766	38	0,081	0,081	Подземная канальная	13,9886	-12,6042	1,005
TK-766	TK-767	25	0,081	0,081	Подземная канальная	13,9881	-12,6047	0,661

TK-767	TK-768	12	0,081	0,081	Подземная канальная	13,9878	-12,605	0,317
TK-768	ЖД, ул. Ленина, д. 45	14	0,081	0,081	Подземная канальная	13,9877	-12,6052	0,37
БПК	TK-964	6	0,309	0,309	Подземная канальная	176,9419	-167,177	0,019
TK-964	TK-38	27	0,309	0,309	Надземная	176,9409	-167,178	0,085
TK-38	TK-39	14	0,15	0,15	Надземная	31,8211	-28,513	0,069
TK-39	TK-40	20	0,15	0,15	Подземная канальная	31,8205	-28,5136	0,098
TK-40	TK-41	16	0,15	0,15	Надземная	31,8197	-28,5145	0,078
TK-41	TK-43	30	0,15	0,15	Надземная	31,819	-28,5152	0,147
TK-48	TK-49	15	0,15	0,15	Надземная	31,814	-28,519	0,073
TK-49	TK-51	12	0,15	0,15	Надземная	31,813	-28,520	0,059
TK-51	TK-52	12	0,15	0,15	Надземная	31,813	-28,520	0,059
TK-52	Детское отд. ЖД б-ца	6	0,041	0,041	Надземная	1,4311	-1,2627	0,069
TK-52	TK-54	22	0,15	0,15	Надземная	30,3817	-27,258	0,098
TK-54	TK-55	43	0,1	0,1	Надземная	7,8146	-7,0337	0,114
TK-55	TK-56	39	0,1	0,1	Надземная	7,8137	-7,0345	0,103
TK-56	Терап. кор ЖД б-ца	15	0,1	0,1	Надземная	7,813	-7,0352	0,04
TK-54	TK-58	42	0,15	0,15	Надземная	22,566	-20,225	0,104
TK-58	TK-59	18	0,15	0,15	Надземная	22,564	-20,2277	0,044
TK-59	Адм. корпус ЖД б-ца	5	0,125	0,125	Надземная	4,6806	-4,1604	0,001
TK-59	TK-63	33	0,1	0,1	Надземная	7,5051	-6,7298	0,081
TK-63	Гараж ЖД больницы	12	0,05	0,05	Надземная	3,325	-2,9715	0,25
TK-63	TK-64	6	0,1	0,1	Надземная	4,1795	-3,759	0,005
TK-64	Поликлиника ЖД больница	6	0,1	0,1	Надземная	4,1794	-3,7591	0,005
TK-59	TK-61	23	0,1	0,1	Надземная	10,377	-9,3383	0,107
TK-61	Гл.корпус ЖД больница	14	0,1	0,1	Подземная канальная	10,377	-9,3388	0,065
TK-38	TK-67	126	0,257	0,257	Надземная	145,11	-138,67	0,713
TK-67	TK-89	45	0,125	0,125	Надземная	11,162	-10,625	0,073
TK-89	TK-93	8	0,05	0,05	Надземная	3,1012	-2,9502	0,145
TK-93	ЖД, ул. Комсомольская, д.6	4	0,05	0,05	Подземная канальная	1,4295	-1,3542	0,016
TK-93	TK-94	30	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6717	-1,5961	0,159
TK-94	ЖД, ул. Комсомольская, д.5	4	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6715	-1,5962	0,021
TK-89	TK-97	14	0,125	0,125	Подземная канальная	5,0658	-4,8332	0,005
TK-97	TK-98	60	0,125	0,125	Подземная канальная	5,0654	-4,8336	0,02
TK-98	ЖД, ул. Комсомольская, д.9	4	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6898	-1,5962	0,022
TK-98	TK-100	32	0,125	0,125	Подземная канальная	1,6895	-1,6487	0,001
TK-100	ЖД, ул. Комсомольская, д.10	6	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6885	-1,6497	0,032
TK-98	TK-102	18	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6843	-1,5905	0,097
TK-102	ЖД, ул. Комсомольская д.8	12	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6842	-1,5905	0,064
TK-89	TK-90	13	0,05	0,05	Подземная канальная	2,9936	-2,843	0,22
TK-90	ЖД, ул. Комсомольская, д.7	14	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6778	-1,6023	0,075
TK-90	ЖД, ул. Комсомольская, д.14	9	0,05	0,05	Подземная канальная	1,3158	-1,2408	0,03
TK-67	TK-68	31	0,125	0,125	Надземная	14,487	-13,824	0,084
TK-68	ЖД, ул. Комсомольская, д.4	6	0,05	0,05	Подземная бесканальная	1,4378	-1,3807	0,024
TK-67	TK-104	58	0,257	0,257	Подземная канальная	119,449	-114,237	0,131
TK-104	TK-112	116	0,203	0,203	Надземная	87,5744	-83,6577	0,488
TK-112	TK-131	36	0,1	0,1	Надземная	13,1431	-12,4831	0,269
TK-131	ЖД, ул. Пионерская, д.27	13	0,1	0,1	Подземная канальная	13,142	-12,483	0,097
TK-112	TK-113	56	0,203	0,203	Надземная	74,422	-71,183	0,171
TK-113	ЖД, ул. Пионерская, д.29	8	0,1	0,1	Надземная	13,215	-12,611	0,06
TK-104	TK-105	15	0,15	0,15	Надземная	31,868	-30,586	0,074
TK-105	ЖД, ул. Пионерская, д.31	5	0,1	0,1	Подземная канальная	14,389	-13,6742	0,045
TK-105	TK-107	57	0,1	0,1	Надземная	17,478	-16,913	0,751
TK-107	ЖД, ул. Пионерская, д.33	4	0,081	0,081	Подземная канальная	6,0183	-5,7538	0,02
TK-113	TK-115	38	0,203	0,203	Надземная	61,2023	-58,576	0,079
TK-115	TK-127	51	0,15	0,15	Надземная	26,614	-25,2523	0,175
TK-127	ЖД, ул. Пионерская, д.25	6	0,081	0,081	Надземная	11,5224	-10,8307	0,108
TK-127	TK-129	106	0,125	0,125	Надземная	15,0893	-14,4239	0,312
TK-129	ЖД, ул. Пионерская, д.23	4	0,081	0,081	Надземная	15,0862	-14,4271	0,123
TK-115	TK-116	12	0,125	0,125	Надземная	34,5854	-33,327	0,185
TK-116	TK-117	35	0,125	0,125	Надземная	34,585	-33,3274	0,54
TK-117	ЖД, ул. Пионерская, д.39	10	0,081	0,081	Надземная	7,4064	-7,1768	0,074
TK-117	TK-119	17	0,125	0,125	Надземная	27,1775	-26,1517	0,09
TK-119	TK-120	13	0,1	0,1	Надземная	12,54	-12,01	0,048
TK-120	ЖД, ул. Пионерская, д.35	5	0,081	0,081	Надземная	6,2769	-6,0126	0,027
TK-120	TK-122	30	0,081	0,081	Надземная	6,2629	-5,9976	0,085

TK-122	ЖД, ул. Пионерская, д.35а	5	0,081	0,081	Надземная	6,2625	-5,998	0,014
TK-119	TK-124	26	0,1	0,1	Надземная	14,637	-14,1422	0,13
TK-124	ЖД, ул. Пионерская, д.37а	6	0,081	0,081	Надземная	7,3103	-7,0825	0,023
TK-124	ЖД, ул. Пионерская, д.37	13	0,081	0,081	Надземная	7,3262	-7,0602	0,05
TK-107	TK-109	71	0,15	0,15	Надземная	11,459	-11,1603	0,045
TK-109	TK-110	51	0,125	0,125	Надземная	11,456	-11,1634	0,087
TK-110	МКОУ «ВСО школа №10»	21	0,125	0,125	Надземная	11,4545	-11,1649	0,036
TK-68	TK-70	15	0,1	0,1	Надземная	3,7748	-3,4431	0,009
TK-70	TK-71	15	0,1	0,1	Надземная	3,7745	-3,4434	0,009
TK-71	TK-72	26	0,1	0,1	Надземная	3,7742	-3,4437	0,016
TK-72	ЗАО «МО-106»	8	0,1	0,1	Надземная	3,7737	-3,4442	0,005
TK-68	TK-74	36	0,081	0,081	Подземная канальная	9,2735	-9,0016	0,419
TK-74	ЖД, ул. Комсомольская д.3	5	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6612	-1,6588	0,026
TK-74	TK-75	38	0,081	0,081	Подземная канальная	7,6119	-7,3432	0,298
TK-75	ЖД, ул. Комсомольская, д.2а	7	0,05	0,05	Подземная канальная	2,5682	-2,4731	0,087
TK-75	TK-76	39	0,081	0,081	Подземная канальная	5,0432	-4,8705	0,135
TK-76	ЖД, ул. Комсомольская, д.2	5	0,05	0,05	Подземная канальная	1,6302	-1,5549	0,025
TK-76	TK-77	12	0,081	0,081	Подземная канальная	3,4125	-3,3161	0,019
TK-77	TK-81	21	0,081	0,081	Подземная канальная	3,4123	-3,3162	0,033
TK-81	TK-82	21	0,081	0,081	Подземная канальная	3,4121	-3,3165	0,033
TK-82	ЖД, ул. Комсомольская, д.1	27	0,05	0,05	Подземная канальная	1,8665	-1,7745	0,178
TK-82	TK-84	88	0,05	0,05	Подземная канальная	1,5453	-1,5422	0,398
TK-84	TK-85	13	0,05	0,05	Подземная канальная	1,5449	-1,5426	0,059
TK-85	ЖД, ул. Звездная, д.1	11	0,05	0,05	Подземная канальная	0,8702	-0,8692	0,016
TK-85	TK-87	27	0,05	0,05	Подземная канальная	0,6746	-0,6735	0,024
TK-87	ЖД, ул. Звездная, д.3	8	0,05	0,05	Подземная канальная	0,6744	-0,6737	0,007
TK-50	TK-51	34	0,203	0,203	Подземная канальная	91,5669	-81,1579	0,271
TK-51	TK-52	80	0,203	0,203	Подземная канальная	91,5642	-81,1605	0,637
TK-903	TK-905	31	0,203	0,203	Подземная канальная	152,638	-144,5961	0,686
TK-52	TK-53	31	0,203	0,203	Подземная канальная	91,5579	-81,1669	0,247
TK-903	ЖД, ул. Горького, д.9	3	0,081	0,081	Надземная	11,9999	-11,3512	0,058
TK-53	ЖД, ул. Ленина, д.30	12	0,081	0,081	Подземная канальная	11,0666	-9,8818	0,199
TK-853	TK-484	51	0,412	0,412	Надземная	574,5615	-535,7939	0,365
TK-484	TK-496	72	0,412	0,412	Надземная	574,5449	-535,8105	0,515
TK-53	TK-54	28	0,203	0,203	Подземная канальная	80,4889	-71,2875	0,172
TK-54	TK-55	29	0,069	0,069	Подземная канальная	5,837	-5,0799	0,32
TK-740	МКДОУ Д/с «Сказка»	73	0,081	0,081	Надземная	23,0329	-22,5897	5,231
TK-55	ЖД, ул. Ленина, д.28	11	0,069	0,069	Подземная канальная	5,8367	-5,0802	0,122
TK-740	ЖД, ул. Горького, д.3	7	0,1	0,1	Надземная	13,8019	-13,1886	0,058
TK-750	TK-753	29	0,15	0,15	Надземная	37,476	-22,1858	0,197
TK-54	TK-56	58	0,203	0,203	Подземная канальная	74,6497	-66,2098	0,307
TK-750	ЖД, ул. Горького, д.1	5	0,081	0,081	Надземная	14,3261	-13,7039	0,139
TK-56	TK-57	54	0,081	0,081	Подземная канальная	5,2739	-4,9	0,204
TK-732	TK-929	217	0,309	0,309	Надземная	190,6206	-184,5343	0,792
TK-57	ЖД, ул. Ленина, д.27	15	0,081	0,081	Подземная канальная	5,2732	-4,9007	0,057
TK-929	TK-816	240	0,309	0,309	Надземная	190,5809	-184,574	0,876
TK-56	TK-58	49	0,1	0,1	Подземная канальная	11,4868	-10,1362	0,279
TK-844	TK-846	69	0,1	0,1	Надземная	15,2579	-14,8116	0,375
TK-58	ЖД, ул. Ленина, д.31	13	0,1	0,1	Подземная канальная	11,4858	-10,1371	0,074
TK-844	ЖД, ул. Горького, д.12	6	0,15	0,15	Подземная канальная	25,1337	-24,1276	0,018
TK-56	TK-59	31	0,203	0,203	Подземная канальная	57,8845	-51,1781	0,099
TK-59	ЖД, ул. Ленина, д.29	5	0,081	0,081	Подземная канальная	4,8351	-4,317	0,016
TK-145	TK-146	52	0,07	0,07	Подземная канальная	5,0209	-4,7934	0,206
TK-59	TK-60	16	0,203	0,203	Подземная канальная	53,047	-46,8635	0,043
TK-146	Д, ул. Маяковского, ба	5	0,07	0,07	Подземная канальная	5,0204	-4,7939	0,02
TK-60	TK-61	18	0,1	0,1	Подземная канальная	13,8567	-13,2517	0,149
TK-43	TK-44	20	0,15	0,15	Надземная	31,8177	-28,5165	0,098
TK-44	TK-48	54	0,15	0,15	Надземная	31,816	-28,517	0,264
TK-61	ЖД, ул. Пионерская, 21	4	0,1	0,1	Подземная канальная	13,8563	-13,2521	0,033
TK-93	TK-94	67	0,412	0,412	Надземная	498,5963	-464,7021	0,361
TK-515	Гараж «Ирлеспром»	29	0,081	0,081	Подземная канальная	1,6409	-1,6376	0,011
TK-515	TK-639	169	0,309	0,309	Надземная	97,2583	-96,281	0,161
TK-639	TK-641	21	0,309	0,309	Надземная	97,2274	-96,3119	0,02
TK-641	TK-642	57	0,125	0,125	Надземная	33,0721	-32,7763	0,804
TK-641	TK-645	52	0,203	0,203	Надземная	64,1514	-63,5394	0,204

TK-645	TK-646	108	0,203	0,203	Подземная канальная	22,0729	-21,6229	0,05
TK-645	TK-648	24	0,15	0,15	Подземная канальная	42,0745	-41,9206	0,205
TK-648	ЖД, ул.Доковская, 10	42	0,05	0,05	Подземная канальная	1,7983	-1,7323	0,257
TK-648	TK-695	94	0,15	0,15	Надземная	40,2751	-40,1894	0,737
TK-695	TK- 696	52	0,041	0,041	Надземная	1,4422	-1,4396	0,609
TK- 696	ЖД, ул. Доковская, ба	8	0,05	0,05	Надземная	0,6502	-0,6493	0,006
TK- 696	TK-698	38	0,041	0,041	Надземная	0,7918	-0,7904	0,135
TK-695	TK-703	81	0,15	0,15	Надземная	38,828	-38,753	0,59
TK-703	TK-704	23	0,081	0,081	Надземная	5,2536	-5,2259	0,086
TK-704	МКУК "М.библиотека"	7	0,05	0,05	Надземная	0,9801	-0,9772	0,013
TK-704	TK-706	59	0,081	0,081	Надземная	4,2732	-4,249	0,147
TK-706	TK-707	18	0,041	0,041	Надземная	0,4875	-0,4718	0,024
TK-706	TK-709	30	0,069	0,069	Надземная	3,785	-3,7779	0,14
TK-709	ЖД, ул. 30Победы, д.5	12	0,069	0,069	Надземная	0,4607	-0,46	0,001
TK-709	TK-711	34	0,069	0,069	Подземная канальная	3,324	-3,3182	0,122
TK-711	TK-712	6	0,069	0,069	Надземная	2,6086	-2,6044	0,013
TK-712	TK-713	20	0,041	0,041	Надземная	0,5627	-0,5619	0,036
TK-713	ЖД, ул. 30 л Победы, д.3	4	0,041	0,041	Надземная	0,5626	-0,562	0,007
TK-712	TK-717	41	0,069	0,069	Надземная	2,0459	-2,0426	0,056
TK-711	TK-715	63	0,041	0,041	Надземная	0,7151	-0,714	0,182
TK-715	ЖД, ул. 30 Победы, д.1	6	0,041	0,041	Надземная	0,7149	-0,7142	0,017
TK-703	TK-725	37	0,15	0,15	Надземная	33,571	-33,531	0,202
TK-725	ТЦ	17	0,081	0,081	Надземная	24,813	-24,790	1,414
TK-725	TK-727	28	0,081	0,081	Надземная	8,757	-8,7425	0,291
TK-727	TK-728	25	0,05	0,05	Надземная	1,2713	-1,2693	0,077
TK-728	ЖД, ул. Доковская, д.4	12	0,05	0,05	Подземная канальная	1,2711	-1,2694	0,037
TK-727	TK-730	36	0,081	0,081	Надземная	7,4854	-7,4736	0,273
TK-730	Приход Н Чудотворца	20	0,081	0,081	Надземная	7,4849	-7,474	0,152
TK-475	TK-476	224	0,412	0,412	Надземная	805,4441	-754,9707	3,147
TK-476	ТВК ВУ ОАО «ОЖКХ»	73	0,1	0,1	Надземная	2,1505	-2,1448	0,015
TK-476	TK-478	85	0,412	0,412	Надземная	803,2208	-752,8988	1,188
TK-478	TK-479	55	0,412	0,412	Надземная	803,1932	-752,9264	0,768
TK-479	TK-480	55	0,412	0,412	Надземная	803,1753	-752,9443	0,768
TK-480	TK-481	106	0,412	0,412	Надземная	803,1574	-752,9621	1,481
TK-481	TK-482	40	0,412	0,412	Надземная	803,123	-752,9966	0,559
TK-482	TK-483	22	0,412	0,412	Надземная	803,11	-753,0096	0,307
TK-483	TK-485	141	0,412	0,412	Надземная	803,1028	-753,0167	1,969
TK-485	TK-853	28	0,412	0,412	Надземная	800,3928	-750,4083	0,388
TK-853	TK-854	89	0,309	0,309	Надземная	225,8222	-214,6234	0,456
TK-854	TK-855	185	0,309	0,309	Надземная	225,8059	-214,6397	0,947
TK-855	TK-856	26	0,309	0,309	Надземная	225,7721	-214,6735	0,133
TK-856	TK-857	29	0,309	0,309	Надземная	225,7674	-214,6783	0,148
TK-857	TK-858	42	0,309	0,309	Надземная	225,762	-214,6836	0,215
TK-858	TK-859	41	0,257	0,257	Надземная	225,7544	-214,6912	0,561
TK-859	ЖД, ул. Горького, д.7	10	0,1	0,1	Надземная	14,5413	-13,9513	0,091
TK-859	TK-861	39	0,1	0,1	Надземная	28,8899	-27,6116	1,402
TK-861	TK-864	6	0,05	0,05	Надземная	2,2697	-2,174	0,058
TK-864	TK-865	14	0,05	0,05	Надземная	2,2696	-2,174	0,136
TK-865	TK-866	14	0,05	0,05	Надземная	2,2696	-2,1741	0,136
TK-866	ЖД, ул. Пионерская, д.4	6	0,05	0,05	Надземная	2,2695	-2,1742	0,058
TK-861	TK-862	32	0,05	0,05	Надземная	2,2696	-2,1738	0,311
TK-862	ЖД, ул.Пионерская, д.2	9	0,05	0,05	Надземная	2,2695	-2,174	0,088
TK-861	TK-868	10	0,15	0,15	Надземная	24,3498	-23,2645	0,029
TK-868	TK-869	74	0,15	0,15	Надземная	24,3494	-23,2649	0,212
TK-869	TK-870	11	0,05	0,05	Надземная	2,2669	-2,1407	0,107
TK-870	ЖД, ул. Пионерская, д.3	10	0,05	0,05	Подземная канальная	2,2668	-2,1408	0,097
TK-869	TK-872	56	0,15	0,15	Надземная	22,0793	-21,1274	0,132
TK-872	TK-875	31	0,1	0,1	Надземная	2,2587	-2,1609	0,007
TK-875	TK-873	13	0,05	0,05	Надземная	2,2581	-2,1615	0,125
TK-873	ЖД, ул. Пионерская, д.1	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,258	-2,1616	0,048
TK-872	TK-876	31	0,125	0,125	Надземная	19,8182	-18,9689	0,157
TK-876	TK-877	15	0,05	0,05	Надземная	2,2459	-2,1195	0,143
TK-877	ЖД, ул. Пионерская, д.5	4	0,05	0,05	Подземная канальная	2,2458	-2,1196	0,038
TK-876	TK-879	11	0,125	0,125	Надземная	17,5714	-16,8503	0,044
TK-879	TK-880	15	0,05	0,05	Надземная	2,2419	-2,1001	0,142



TK-880	ЖД, ул. Пионерская, д.7	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,2419	-2,1002	0,047
TK-879	TK-882	52	0,125	0,125	Надземная	15,3291	-14,7505	0,158
TK-882	TK-883	17	0,05	0,05	Надземная	2,2354	-2,1381	0,161
TK-883	ЖД, ул. Пионерская, д.9	4	0,05	0,05	Подземная канальная	2,2353	-2,1382	0,038
TK-882	TK-885	12	0,125	0,125	Надземная	13,0922	-12,614	0,027
TK-885	TK-886	16	0,05	0,05	Надземная	2,5537	-2,4453	0,197
TK-886	ЖД, ул. Пионерская, д.11	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,5537	-2,4454	0,062
TK-885	TK-888	53	0,125	0,125	Надземная	10,5381	-10,169	0,076
TK-888	TK-889	19	0,05	0,05	Надземная	2,5446	-2,3904	0,232
TK-889	ЖД, ул. Пионерская, д.13	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,5445	-2,3905	0,061
TK-888	TK-891	9	0,1	0,1	Надземная	7,9919	-7,7802	0,025
TK-891	TK-892	18	0,05	0,05	Надземная	2,5426	-2,4485	0,22
TK-892	ЖД, ул.Пионерская, д.15	5	0,05	0,05	Подземная канальная	2,5425	-2,4486	0,061
TK-891	TK-894	54	0,1	0,1	Надземная	5,4491	-5,3318	0,07
TK-894	TK-895	19	0,05	0,05	Надземная	2,5371	-2,4266	0,231
TK-895	ЖД, ул. Пионерская, д.17	7	0,05	0,05	Подземная канальная	2,537	-2,4267	0,085
TK-894	Гараж ОГБУЗ «ВГБ»	42	0,081	0,081	Надземная	2,911	-2,9063	0,049
TK-496	TK-497	24	0,1	0,1	Надземная	37,166	-35,4939	1,428
TK-497	Леч. корпус ОГБУЗ "ВГБ"	20	0,081	0,081	Надземная	24,099	-22,758	1,569
TK-497	TK-498	61	0,081	0,081	Надземная	13,0665	-12,7364	1,409
TK-498	Пищеблок ОГБУЗ "ВГБ"	20	0,05	0,05	Надземная	0,2361	-0,2069	0,002
TK-498	TK-499	19	0,081	0,081	Надземная	12,8296	-12,5302	0,423
TK-499	TK-509	64	0,069	0,069	Надземная	12,8294	-12,5305	3,407
TK-509	ЖД, ул. Зеленая, д.2а	12	0,027	0,027	Надземная	0,3693	-0,3641	0,094
TK-509	TK-500	10	0,069	0,069	Надземная	12,4595	-12,1669	0,502
TK-500	Хоз. корпус ОГБУЗ "ВГБ"	19	0,041	0,041	Надземная	3,1873	-3,1713	1,082
TK-500	TK-504	69	0,069	0,069	Надземная	9,2721	-8,9957	1,92
TK-504	TK-505	26	0,069	0,069	Надземная	9,2715	-8,9964	0,723
TK-505	Морг ОГБУЗ "ВГБ"	19	0,027	0,027	Надземная	2,1769	-2,1479	2,255
TK-505	TK-507	67	0,069	0,069	Надземная	7,0943	-6,8487	1,092
TK-507	Инфек. кор. ОГБУЗ "ВГБ"	15	0,069	0,069	Надземная	7,0937	-6,8493	0,245
TK-485	Регулятор ТК-485	2	0,081	0,081	Надземная	2,6643	-2,6543	0,002
TK-486	TK-487	69	0,081	0,081	Надземная	2,6635	-2,655	0,067
TK-487	TK-488	44	0,081	0,081	Надземная	2,6626	-2,6559	0,043
TK-488	ЖД, ул. Сосновская, д.3	5	0,05	0,05	Надземная	0,5463	-0,5456	0,003
TK-488	TK-489	40	0,081	0,081	Надземная	2,1158	-2,1109	0,025
TK-489	ЖД, ул. Сосновская, д.5	5	0,05	0,05	Надземная	0,5258	-0,5252	0,003
TK-489	TK-490	41	0,081	0,081	Надземная	1,5895	-1,5862	0,014
TK-490	ЖД, ул. Сосновская д.7	6	0,05	0,05	Надземная	0,6592	-0,6586	0,005
TK-490	TK-491	41	0,081	0,081	Надземная	0,9298	-0,9281	0,005
TK-491	ЖД, ул. Сосновая, 9	6	0,05	0,05	Надземная	0,9293	-0,9286	0,01
TK-496	TK-732	51	0,412	0,412	Надземная	537,3555	-500,34	0,319
TK-816	TK-817	31	0,15	0,15	Надземная	77,8306	-76,0853	0,906
TK-817	ЖД, ул. Горького, д.15	27	0,081	0,081	Надземная	22,5892	-21,7434	1,861
TK-817	TK-819	36	0,15	0,15	Надземная	55,2401	-54,3432	0,53
TK-819	TK-820	43	0,081	0,081	Надземная	31,6826	-31,6096	5,828
TK-820	Пожарное депо	11	0,081	0,081	Надземная	31,6821	-31,6101	1,491
TK-819	TK-822	42	0,15	0,15	Надземная	23,5559	-22,7352	0,113
TK-822	TK-823	28	0,15	0,15	Надземная	23,5541	-22,737	0,075
TK-823	TK-824	313	0,15	0,15	Надземная	23,5529	-22,7382	0,841
TK-824	TK-825	10	0,15	0,15	Надземная	23,5394	-22,7517	0,027
TK-825	TK-826	17	0,081	0,081	Надземная	10,5441	-10,1842	0,256
TK-826	ЖД, ул. Кошевого, д.22	16	0,081	0,081	Надземная	10,5438	-10,1844	0,241
TK-825	TK-828	10	0,15	0,15	Надземная	12,9949	-12,568	0,008
TK-828	TK-829	22	0,15	0,15	Надземная	12,9945	-12,5684	0,018
TK-829	ЖД, ул. Кошевого, д.20	8	0,081	0,081	Надземная	12,9935	-12,5693	0,183
TK-816	TK-836	192	0,203	0,203	Надземная	102,383	-98,2479	1,912
TK-836	TK-837	68	0,15	0,15	Надземная	16,1839	-15,2157	0,086
TK-837	ЖД, ул. Горького, д.23	9	0,15	0,15	Надземная	16,181	-15,2186	0,011
TK-836	TK-839	197	0,203	0,203	Надземная	86,1839	-83,0474	1,391
TK-839	TK-840	56	0,203	0,203	Надземная	42,2956	-40,674	0,095
TK-840	ЖД, ул. Горького, д.10	12	0,069	0,069	Надземная	14,0402	-13,4488	0,765
TK-840	TK-842	81	0,15	0,15	Надземная	28,251	-27,2297	0,313
TK-842	ЖД, ул. Горького, д.10а	22	0,15	0,15	Надземная	28,2475	-27,2332	0,085
TK-839	TK-962	59	0,081	0,081	Надземная	3,4745	-3,4565	0,097

TK-962	ФГП «ВО ЖДТ России»	140	0,081	0,081	Надземная	3,4738	-3,4572	0,23
TK-839	TK-844	156	0,15	0,15	Надземная	40,3983	-38,9324	1,23
TK-846	Регулятор TK-846	2	0,05	0,05	Надземная	0,6094	-0,6082	0,001
TK-849	ЖД, ул. Дзержинского 129	8	0,05	0,05	Надземная	0,2534	-0,253	0,001
TK-849	TK-850	34	0,05	0,05	Надземная	0,356	-0,3553	0,008
TK-850	ул. ЖД, Дзержинского 131	8	0,05	0,05	Надземная	0,3558	-0,3555	0,002
TK-846	TK-847	100	0,1	0,1	Надземная	14,6471	-14,2047	0,926
TK-816	TK-831	194	0,081	0,081	Надземная	10,3235	-10,2847	2,798
TK-831	TK-834	33	0,069	0,069	Надземная	2,1127	-2,1028	0,048
TK-834	Нас. ВУ ОАО «ОЖКХ»	32	0,069	0,069	Надземная	2,1124	-2,1031	0,047
TK-831	TK-832	14	0,05	0,05	Надземная	8,2083	-8,1843	1,774
TK-832	Маст. ВУ ОАО «ОЖКХ»	18	0,05	0,05	Надземная	8,2083	-8,1844	2,281
TK-847	ЖДул. Дзержинского, 133	24	0,081	0,081	Надземная	14,6452	-14,2066	0,696
TK-1	TK-2	149	0,515	0,515	Надземная	846,3926	-787,2212	0,706
TK-2	TK-3	45	0,125	0,125	Надземная	17,2769	-16,0356	0,174
TK-3	TK-4	19	0,125	0,125	Надземная	17,2756	-16,037	0,073
TK-4	Гар. МУП «Жилсервис»	7	0,05	0,05	Надземная	4,6854	-4,1857	0,289
TK-4	TK-5	45	0,125	0,125	Надземная	12,5897	-11,8519	0,092
TK-5	TK-6	13	0,1	0,1	Надземная	12,5883	-11,8532	0,089
TK-6	TK-7	109	0,1	0,1	Надземная	12,5881	-11,8535	0,746
TK-7	TK-8	21	0,1	0,1	Надземная	12,586	-11,8555	0,144
TK-8	ВУ ОАО «ОЖКХ»	8	0,05	0,05	Надземная	3,1062	-2,786	0,146
TK-16	TK-178	51	0,05	0,05	Надземная	0,752	-0,683	0,055
TK-178	Гар ДТВ ОАО «РЖД»	5	0,05	0,05	Надземная	0,7517	-0,6832	0,005
TK-16	TK-17	103	0,515	0,515	Надземная	828,0078	-770,8585	0,467
TK-17	TK-18	20	0,515	0,515	Надземная	827,9555	-770,9108	0,091
TK-18	TK-19	24	0,515	0,515	Надземная	827,9453	-770,921	0,109
TK-19	TK-20	54	0,309	0,309	Надземная	279,4066	-259,3469	0,423
TK-20	ЖД, ул. Кошевого, д.9	6	0,081	0,081	Надземная	11,8096	-11,0243	0,113
TK-19	TK-92	38	0,412	0,412	Надземная	548,5265	-511,5862	0,248
TK-92	TK-93	56	0,412	0,412	Надземная	508,72	-474,08	0,314
TK-8	TK-9	12	0,1	0,1	Надземная	9,4794	-9,07	0,047
TK-9	Б. МУП «Жилсервис»	14	0,05	0,05	Надземная	3,0957	-2,7754	0,253
TK-9	TK-10	73	0,1	0,1	Надземная	6,3835	-6,2948	0,129
TK-10	ООО «Наш дом»	6	0,05	0,05	Надземная	0,775	-0,6972	0,007
TK-10	TK-11	50	0,05	0,05	Надземная	5,6071	-5,5989	2,959
TK-2	TK-12	68	0,515	0,515	Надземная	829,04	-771,26	0,309
TK-12	TK-13	161	0,515	0,515	Надземная	829,0055	-771,29	0,732
TK-13	TK-14	175	0,515	0,515	Надземная	828,9237	-771,37	0,796
TK-14	TK-15	63	0,515	0,515	Надземная	828,8349	-771,46	0,286
TK-15	TK-16	85	0,515	0,515	Надземная	828,8029	-771,49	0,386
TK-93	ЖД, ул. Кошевого, д.7	19	0,081	0,081	Надземная	10,1143	-9,404	0,263
TK-94	ЖД, ул. Ленина, д.12	9	0,1	0,1	Надземная	15,2371	-13,5702	0,09
TK-92	TK-173	38	0,125	0,125	Надземная	39,7854	-37,5107	0,776
TK-173	НДОУ «Детсад № 209»	29	0,081	0,081	Надземная	14,8537	-14,2604	0,865
TK-173	TK-174	60	0,125	0,125	Надземная	24,9305	-23,2514	0,482
TK-174	ЖД, ул. Дзержинского д.74	12	0,081	0,081	Надземная	14,8627	-14,1825	0,358
TK-174	TK-175	85	0,1	0,1	Надземная	10,0661	-9,0707	0,372
TK-175	TK-176	10	0,1	0,1	Надземная	10,0645	-9,0723	0,044
TK-176	TK-177	9	0,1	0,1	Надземная	10,0643	-9,0725	0,039
TK-177	Табельная ДТВ «РЖД»	8	0,021	0,021	Надземная	1,0926	-0,9876	2,206
TK-177	НОД ДТВ ОАО «РЖД»	5	0,069	0,069	Надземная	8,9715	-8,0851	0,13
TK-20	TK-21	143	0,309	0,309	Надземная	267,5871	-248,3326	1,028
TK-21	TK-22	25	0,081	0,081	Надземная	17,2625	-16,378	1,007
TK-22	ЖД, ул. Дзержинского, 93	10	0,081	0,081	Надземная	17,2622	-16,3783	0,403
TK-21	TK-82	49	0,15	0,15	Надземная	18,593	-17,9235	0,082
TK-82	Мастерская	14	0,027	0,027	Подземная канальная	1,1526	-1,0286	1,055
TK-82	TK-83	31	0,125	0,125	Надземная	17,4382	-16,897	0,122
TK-83	TK-84	22	0,125	0,125	Надземная	17,4373	-16,898	0,087
TK-84	TK-85	26	0,125	0,125	Надземная	17,4366	-16,8986	0,102
TK-85	TK-86	14	0,1	0,1	Надземная	4,4613	-4,0903	0,012
TK-85	МОУ ВСОШ №101	8	0,125	0,125	Надземная	12,9745	-12,8091	0,017
TK-86	TK-87	50	0,1	0,1	Надземная	4,4611	-4,0906	0,043
TK-87	TK-90	66	0,069	0,069	Надземная	1,1291	-1,0571	0,028
TK-90	TK-91	27	0,069	0,069	Надземная	1,1285	-1,0577	0,011

TK-91	Гараж МО «ВГП»	6	0,069	0,069	Подземная канальная	1,1283	-1,058	0,003
TK-87	TK-88	51	0,1	0,1	Надземная	3,331	-3,0344	0,025
TK-88	TK-89	17	0,1	0,1	Надземная	3,33	-3,0354	0,008
TK-89	Админ. МО «ВГП»	9	0,05	0,05	Надземная	2,4154	-2,2004	0,099
TK-89	МУП «ЖЭС»	19	0,05	0,05	Надземная	0,9143	-0,8353	0,03
TK-21	TK-23	20	0,309	0,309	Надземная	231,7056	-214,0572	0,108
TK-23	TK-24	15	0,309	0,309	Надземная	231,7019	-214,06	0,081
TK-24	TK-25	26	0,309	0,309	Надземная	210,8766	-194,548	0,116
TK-25	ЖД, ул. Кошевого, д.11	8	0,081	0,081	Надземная	12,1797	-11,6686	0,161
TK-25	TK-26	38	0,309	0,309	Надземная	198,6922	-182,88	0,151
TK-26	TK-27	13	0,05	0,05	Надземная	0,4206	-0,4198	0,004
TK-27	ЖД, ул. Кошевого, 19а	5	0,05	0,05	Надземная	0,4205	-0,4199	0,002
TK-26	TK-28	17	0,309	0,309	Надземная	198,2647	-182,471	0,067
TK-28	TK-29	24	0,309	0,309	Надземная	198,2615	-182,474	0,095
TK-29	TK-30	45	0,309	0,309	Надземная	198,2572	-182,479	0,178
TK-30	ЖД, ул. Кошевого, д.13	11	0,1	0,1	Надземная	8,9834	-8,5855	0,038
TK-30	TK-31	40	0,309	0,309	Надземная	189,2655	-173,917	0,144
TK-31	TK-32	13	0,081	0,081	Надземная	4,5868	-4,2362	0,037
TK-32	TK-33	72	0,081	0,081	Надземная	4,5866	-4,2364	0,206
TK-33	НДОУ «Детсад № 210»	21	0,081	0,081	Надземная	4,5857	-4,2373	0,06
TK-31	TK-34	40	0,15	0,15	Надземная	23,8772	-22,8095	0,11
TK-34	TK-35	16	0,15	0,15	Надземная	23,8755	-22,8113	0,044
TK-35	ЖД, ул. Кошевого, д.15	6	0,081	0,081	Надземная	11,9396	-11,4284	0,116
TK-35	TK-960	20	0,15	0,15	Надземная	11,9352	-11,3836	0,014
TK-960	TK-36	25	0,15	0,15	Надземная	11,9344	-11,3844	0,017
TK-36	ЖД, ул. Кошевого, д.17	6	0,081	0,081	Надземная	11,9333	-11,3855	0,116
TK-31	TK-37	36	0,257	0,257	Надземная	160,7942	-146,8632	0,25
TK-37	TK-38	90	0,257	0,257	Надземная	160,7897	-146,8677	0,625
TK-38	TK-39	75	0,257	0,257	Надземная	160,7783	-146,8791	0,521
TK-39	TK-40	12	0,257	0,257	Надземная	160,7688	-146,8886	0,083
TK-40	ЖД, ул. Кошевого, д.19	5	0,081	0,081	Надземная	11,4979	-11,042	0,089
TK-40	TK-41	54	0,1	0,1	Надземная	14,0404	-13,2704	0,46
TK-41	ОАО «ВСТКБ»	7	0,05	0,05	Надземная	1,944	-1,7238	0,05
TK-41	ЖД, ул. Кошевого, д.24	15	0,1	0,1	Надземная	12,0954	-11,5477	0,095
TK-40	TK-42	21	0,257	0,257	Надземная	135,2289	-122,5776	0,103
TK-42	TK-43	19	0,257	0,257	Надземная	135,2263	-122,5803	0,093
TK-43	TK-44	56	0,257	0,257	Надземная	135,2239	-122,5827	0,275
TK-44	ЖД, ул. Кошевого, д.21	10	0,081	0,081	Надземная	17,2179	-16,317	0,401
TK-44	ЖД, ул. Кошевого, д.23	37	0,125	0,125	Надземная	12,9076	-12,3028	0,08
TK-44	TK-45	47	0,203	0,203	Надземная	105,0913	-93,97	0,493
TK-45	TK-46	18	0,203	0,203	Надземная	105,0876	-93,9737	0,189
TK-46	ЖД, ул. Пионерская, д.19	15	0,081	0,081	Надземная	10,9961	-10,5417	0,245
TK-46	TK-47	22	0,203	0,203	Надземная	94,09	-83,4334	0,185
TK-47	TK-48	37	0,203	0,203	Надземная	94,0883	-83,4351	0,311
TK-48	TK-49	13	0,203	0,203	Надземная	94,0854	-83,438	0,109
TK-49	ООО «Наш дом»	7	0,203	0,203	Надземная	2,5162	-2,2824	0
TK-49	TK-50	15	0,203	0,203	Подземная канальная	91,5681	-81,1567	0,12
TK-60	TK-62	30	0,15	0,15	Надземная	39,189	-33,6131	0,223
TK-62	Гар «Школа-ин. № 25»	28	0,041	0,041	Надземная	0,2681	-0,2545	0,012
TK-62	TK-63	18	0,15	0,15	Надземная	38,9197	-33,3599	0,132
TK-523	ЖД, ул. 30 Победы, д.17	10	0,069	0,069	Подземная канальная	2,0561	-1,9921	0,014
ВК	TK-475	69	0,515	0,515	Надземная	987,9123	-933,7949	0,446
TK-475	Регулятор TK-475	5	0,309	0,309	Надземная	182,4331	-178,8592	0,017
TK-511	TK-512	133	0,309	0,309	Надземная	182,3742	-178,9182	0,444
TK-512	TK-961	77	0,257	0,257	Надземная	182,3499	-178,9425	0,688
TK-961	TK-513	97	0,309	0,309	Надземная	182,3401	-178,9522	0,324
TK-513	TK-928	44	0,309	0,309	Надземная	182,3224	-178,97	0,147
TK-928	TK-514	170	0,309	0,309	Надземная	182,3143	-178,978	0,568
TK-514	TK-515	125	0,309	0,309	Надземная	182,2833	-179,0091	0,417
TK-515	TK-517	66	0,203	0,203	Подземная канальная	83,3613	-81,1134	0,436
TK-517	TK-520	35	0,05	0,05	Подземная канальная	2,0488	-1,9541	0,278
TK-520	ЖД, ул. Доковская, д.16	8	0,05	0,05	Подземная канальная	2,0486	-1,9542	0,063
TK-517	TK-518	31	0,069	0,069	Подземная канальная	0,4308	-0,4296	0,002
TK-518	ЖД, ул. Доковская, д.18	10	0,069	0,069	Подземная канальная	0,4305	-0,4299	0,001

TK-517	TK-522	34	0,203	0,203	Подземная канальная	80,8765	-78,7349	0,211
TK-522	TK-523	33	0,069	0,069	Подземная канальная	2,0564	-1,9918	0,046
TK-522	TK-525	31	0,081	0,081	Подземная канальная	5,3265	-5,1141	0,119
TK-525	ЖД, ул. 30 Победы, д.19	9	0,05	0,05	Подземная канальная	1,8164	-1,7023	0,056
TK-525	TK-527	46	0,081	0,081	Подземная канальная	3,5097	-3,4122	0,077
TK-527	ЖД, ул. 30 Победы, д.21	8	0,05	0,05	Подземная канальная	1,3183	-1,3162	0,026
TK-527	TK-528	55	0,05	0,05	Подземная канальная	2,1908	-2,0965	0,499
TK-528	ЖД, ул. 30 л Победы, д.23	6	0,05	0,05	Подземная канальная	2,1905	-2,0968	0,054
TK-522	TK-531	85	0,203	0,203	Подземная канальная	73,491	-71,6318	0,437
TK-531	TK-532	34	0,069	0,069	Подземная канальная	6,0124	-5,7549	0,398
TK-532	ЖД, ул. 30 Победы, д.24	11	0,05	0,05	Подземная канальная	1,9463	-1,7891	0,079
TK-532	TK-534	20	0,069	0,069	Подземная канальная	4,0658	-3,9661	0,107
TK-534	TK-535	19	0,069	0,069	Подземная канальная	4,0656	-3,9663	0,102
TK-535	TK-536	35	0,069	0,069	Подземная канальная	4,0654	-3,9665	0,188
TK-536	TK-537	13	0,05	0,05	Подземная канальная	4,0651	-3,9668	0,405
TK-537	TK-538	28	0,05	0,05	Подземная канальная	4,0651	-3,9669	0,872
TK-538	ЖД, ул.30 Победы, д.28	9	0,05	0,05	Подземная канальная	2,0891	-1,9946	0,074
TK-538	TK-540	31	0,05	0,05	Подземная канальная	1,9758	-1,9724	0,229
TK-540	TK-545	12	0,05	0,05	Подземная канальная	1,9756	-1,9726	0,089
TK-545	ЖД, ул.Орджоникидзе,1	24	0,027	0,027	Надземная	0,3408	-0,3404	0,159
TK-545	TK-547	18	0,05	0,05	Надземная	1,6348	-1,6323	0,091
TK-547	ЖДул.Орджоникидзе,3	20	0,027	0,027	Надземная	0,3643	-0,3639	0,152
TK-547	TK-543	21	0,05	0,05	Надземная	1,2704	-1,2685	0,064
TK-543	ЖД, ул.Орджоникидзе5	16	0,027	0,027	Надземная	0,587	-0,5863	0,314
TK-543	TK-541	42	0,05	0,05	Надземная	0,6833	-0,6823	0,038
TK-541	ЖД, ул.Орджоникидзе7	14	0,027	0,027	Надземная	0,6831	-0,6825	0,372
TK-531	TK-549	28	0,203	0,203	Надземная	67,471	-65,883	0,121
TK-549	ЖД, ул. 30 Победы, 22	11	0,069	0,069	Подземная канальная	1,7652	-1,6828	0,011
TK-549	TK-551	17	0,203	0,203	Подземная канальная	65,704	-64,203	0,07
TK-551	TK-552	33	0,081	0,081	Подземная канальная	1,2846	-1,2812	0,008
TK-552	TK-553	17	0,041	0,041	Подземная канальная	0,275	-0,2745	0,007
TK-553	Д, ул. Строительная21	18	0,041	0,041	Подземная канальная	0,2749	-0,2745	0,008
TK-552	TK-555	34	0,069	0,069	Подземная канальная	1,0092	-1,0071	0,011
TK-63	Адм. «Школа-ин № 25»	77	0,15	0,15	Надземная	7,1615	-7,1174	0,019
TK-147	БПК	257	0,25	0,25	Подземная канальная	176,9727	-167,1469	2,506
TK-95	TK-98	26	0,412	0,412	Надземная	466,0584	-435,5433	0,122
TK-98	TK-109	43	0,412	0,412	Надземная	416,4375	-389,5141	0,162
TK-98	TK-99	24	0,125	0,125	Надземная	49,6125	-46,0376	0,762
TK-99	ЖД, ул. Ленина, д.10	6	0,081	0,081	Надземная	12,1699	-10,9097	0,12
TK-99	TK-100	25	0,125	0,125	Надземная	37,4419	-35,1286	0,452
TK-100	Спортзал ДТВ «РЖД»	5	0,082	0,082	Надземная	1,7289	-1,5456	0,002
TK-112	TK-113	37	0,081	0,081	Надземная	3,7409	-3,2231	0,071
TK-113	ЖД, ул. Ленина, д.4	6	0,081	0,081	Подземная канальная	3,7405	-3,2236	0,011
TK-112	ЖД, ул. Ленина, д.6	6	0,081	0,081	Подземная канальная	5,275	-4,9932	0,023
TK-100	TK-101	16	0,125	0,125	Надземная	35,712	-33,583	0,263
TK-101	TK-102	16	0,081	0,081	Надземная	8,8054	-7,9343	0,168
TK-102	ЖД, ул. Ленина, д.8	6	0,081	0,081	Надземная	8,8052	-7,9345	0,063
TK-101	TK-103	11	0,125	0,125	Надземная	26,9063	-25,6499	0,103
TK-103	TK-104	28	0,125	0,125	Надземная	26,906	-25,6503	0,262
TK-104	TK-105	18	0,125	0,125	Надземная	26,9052	-25,6511	0,168
TK-105	ЖД, ул. Ленина, д.2	31	0,081	0,081	Подземная канальная	5,5716	-5,2521	0,131
TK-105	TK-106	35	0,1	0,1	Надземная	21,333	-20,3996	0,687
TK-106	TK-107	29	0,1	0,1	Надземная	21,3323	-20,4002	0,569
TK-107	ЖД, ул. Советская, д.61	7	0,1	0,1	Подземная канальная	20,2835	-19,3598	0,124
TK-107	TK-108	13	0,05	0,05	Надземная	1,0483	-1,0409	0,027
TK-108	Библиотека ДТВ «РЖД»	92	0,05	0,05	Подземная канальная	1,0482	-1,041	0,192
TK-115	TK-116	30	0,1	0,1	Надземная	12,3218	-11,4569	0,197
TK-116	TK-117	11	0,1	0,1	Надземная	12,3213	-11,4575	0,072
TK-117	TK-118	35	0,1	0,1	Надземная	12,3211	-11,4577	0,23
TK-118	TK-121	20	0,081	0,081	Надземная	5,7082	-5,2794	0,088
TK-121	ЖД, ул. Ленина, д.1а	7	0,081	0,081	Надземная	5,708	-5,2797	0,031
TK-118	TK-119	27	0,1	0,1	Надземная	6,6122	-6,179	0,051
TK-119	TK-120	7	0,081	0,081	Надземная	6,6116	-6,1795	0,042
TK-120	Вокзал	28	0,081	0,081	Надземная	0,9057	-0,9021	0,003
TK-120	ЖД, ул. Ленина, д.1	9	0,081	0,081	Надземная	5,7058	-5,2775	0,04

ТК-125	ЖД, ул. Советская, д.55	10	0,1	0,1	Надземная	18,2612	-17,4306	0,144
ТК-125	ТК-126	20	0,1	0,1	Надземная	1,2714	-1,2131	0,001
ТК-126	ТК-127	52	0,1	0,1	Надземная	1,271	-1,2134	0,004
ТК-127	ТК-128	35	0,1	0,1	Надземная	1,27	-1,2144	0,003
ТК-128	ТК-129	17	0,1	0,1	Надземная	1,2693	-1,2151	0,001
ТК-129	Магазин «Ангара»	7	0,1	0,1	Надземная	1,269	-1,2154	0,001
БывшаяЭЖ	ТК-1	8	0,515	0,515	Надземная	846,3967	-787,2172	0,038
ТК-63	ТК-64	34	0,15	0,15	Надземная	31,7573	-26,2432	0,166
В.Кот	бывшая Эл. котельная	2153	0,412	0,412	Надземная	916,0104	-855,4316	23,719
ТК-64	ТК-65	33	0,15	0,15	Надземная	22,6948	-22,0145	0,082
ТК-75	Магазин 2	40	0,027	0,027	Подземная канальная	1,0701	-1,0485	2,599
Регулятор	ТК-511	326	0,305	0,305	Надземная	182,4322	-178,8601	1,169
ТК-475								
ТК-155	Регулятор ТК-155	2	0,041	0,041	Надземная	0,2268	-0,2264	0,001
Регулятор	ТК-849	13	0,05	0,05	Надземная	0,6094	-0,6083	0,009
ТК-846								
Регулятор	ЖД, ул. Октябрьская, д.10	17	0,041	0,041	Надземная	0,2268	-0,2264	0,005
ТК-155								
Регулятор	ЖД, ул. Горького, д.3а	3	0,069	0,069	Надземная	0,1612	-0,1609	0
ТК-745								
Регулятор	ТК-486	58	0,081	0,081	Надземная	2,6642	-2,6543	0,056
ТК-485								