

Приложение № 1
к Постановлению
Администрации поселка Балакирево
Александровского района
от _____ № ____



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ПОСЕЛОК БАЛАКИРЕВО
АЛЕКСАНДРОВСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2027 ГОДА

Балакирево, 2017

Содержание

Введение.....	7
ГЛАВА I. Водоснабжение п. Балакирево	10
Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения п. Балакирево.....	10
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения п. Балакирево и деление территории п. Балакирево на эксплуатационные зоны.....	10
1.2. Описание территорий п. Балакирево, не охваченных централизованными системами водоснабжения	12
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	13
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения, включая.....	14
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	53
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения п. Балакирево.....	53
2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития п. Балакирево	55
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды.....	56
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды	56
3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения	57
3.3. Структурный баланс реализации холодной и горячей воды по группам.....	57
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	59
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета	60
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения п. Балакирево.....	61
3.7. Прогнозные балансы потребления воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики, с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	62
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	66
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.....	66

3.10. Описание территориальной структуры потребления воды, с разбивкой по технологическим зонам	68
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	68
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	68
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения	70
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды	71
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	72
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	72
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	72
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	73
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	77
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	80
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	81
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории п. Балакирево и их обоснование	81
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	82
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения	82
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения	82
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения п. Балакирево	82
5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	82
5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	83
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	84

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	84
6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения.....	86
Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоснабжения.....	88
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	89
ГЛАВА II. Водоотведение п. Балакирево	90
Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения п. Балакирево.....	90
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории п. Балакирево и деление территории п. на эксплуатационные зоны	90
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений.....	93
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	96
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	97
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них.....	97
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	99
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	100
1.8. Описание территорий п. Балакирево, не охваченных централизованной системой водоотведения	100
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	101
Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	102
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	102
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	103
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	103
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам	

водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	104
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет	107
Раздел 3. Прогноз объема сточных вод	108
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	108
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	108
3.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	108
3.4. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	109
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	110
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	111
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	111
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	113
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	113
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	117
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	122
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	123
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	123
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	124
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	125

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	125
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	126
Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	126
Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения.....	128
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	130
Приложение 1 – Схема сетей централизованного водоснабжения п. Балакирево	131
Приложение 2 – Схема сетей централизованного водоотведения п. Балакирево	133

Введение

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острой проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой. Чистая вода – главный ресурс здоровья наших граждан. По оценкам ученых, некачественная питьевая вода является причиной более 80% болезней. Половина россиян пользуется водой, не соответствующей гигиеническим нормам. За 20 лет ее качество ухудшилось по санитарно-химическим показателям в полтора раза. непригодную для питья воду используют около 11 миллионов россиян. По экспертным оценкам, только использование качественной питьевой воды позволит увеличить среднюю продолжительность жизни современного человека на 5-7 лет, что особенно актуально для России.

Для России проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, низкое качество питьевых вод, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор. Чистота питьевой воды и её доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

Посёлок Балакирево находится в северной части Александровского района Владимирской области, находится в зоне влияния Московской агломерации – вблизи административной границы Владимирской и Московской областей (130 км от г. Москвы и 130 км от г. Владимира).

Связь с районным центром осуществляется по электрифицированной железной дороге Александров-Ярославль и автодороге местного значения муниципального района.

Расположение поселка на железной дороге создает благоприятные условия для размещения промышленных и коммунально-складских объектов.

Сложившаяся планировочная структура жилых и промышленных зон поселка, ограничена с юга границей поселка, с запада, севера и востока лесами гослесфонда.

В основу положена прямоугольная планировочная структура поселения, стержнем которой является автодорога местного значения, меридиональной ориентации – ул. Северная.

Поселок разделен на следующие планировочные образования:

- Центральный квартал, ограничен улицами Северной, Октябрьской, 60-лет Октября и Лесной;
- Радужный квартал, ограничен улицами Северной, Октябрьской, Заводской, с севера сложившейся промышленной зоной;
- Привокзальный квартал 1-2, ограничен улицами 60-лет Октября, Заводской, с востока железной дорогой, а севера Призаводским кварталом;
- Призаводской квартал, расположен на ул. Заводская;
- Южный микрорайон 1-3, ограничен улицами Северной, Лесной, с востока железной дорогой, а с юга границей поселка;
- Юго-Западный микрорайон 1-2, сложился вдоль главной улицы поселка – ул. Северной;
- Садовый, ограничен улицами Северной, Клубной, с запада ручьем Терентьевка, а с севера сложившейся промышленной зоной.

Общественно-деловой центр поселка сложился в Привокзальном районе поселка, в него входят административные, учебно-воспитательные, спортивно-оздоровительные учреждения, учреждения здравоохранения, а так же предприятия торговли.

Рекреационная зона сложилась к северу от Привокзального района, включает в себя спортивные сооружения (стадион, хоккейная коробка).

Промышленная зона преимущественно сконцентрирована с северной части поселка.

Коммунально-складская зона преимущественно сконцентрирована в западной части поселка занята очистными сооружениями, гаражными обществами, так же на территории поселка имеется коммунально-складские площадки, располагающиеся вдоль железной дороги и на севере поселка.

Численность населения п. Балакирево по состоянию на 01.01.2016 г. составляет 9713чел.

Территория муниципального образования «Поселок Балакирево» составляет 537,7 га (по данным на 01.01.2010 г.). На его территории находятся 3 детских дошкольных учреждения, 2 учреждения дополнительного образования

детей, 2 общеобразовательных учреждения, учреждение профессионального образования, 1 учреждение здравоохранения, библиотека, дом культуры, спортивные организации, учреждения и объекты, предприятия торговли и общественного питания, предприятия коммунального и бытового обслуживания.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности гарантирующей организации; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения п. Балакирево до 2027 года.

ГЛАВА I. Водоснабжение п. Балакирево

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения п. Балакирево

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения п. Балакирево и деление территории п. Балакирево на эксплуатационные зоны

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Система водоснабжения п. Балакирево по способу доставки и распределения воды является централизованной, а по степени обеспечения подачи воды относится ко II категории.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях предусмотрены зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Централизованное водоснабжение п. Балакирево осуществляется из подземных источников (артезианских скважин) двух независимых друг от друга водозаборных узлов: «Рюминского» и «Балакиревского».

Вода, поднятая из скважин «Рюминского» и «Балакиревского» водозаборных узлов, перекачивается через трубы водопровода в общий резервуар объемом 1000 м³, откуда с помощью насосного оборудования поступает на станцию водоподготовки (обезжелезивания). Вода, прошедшая через станцию водоподготовки, поступает в ёмкость объемом 400 м³, из которой перекачивается станцией второго подъема в водопроводную сеть.

Все сети водопровода поселка относятся к одной технологической зоне водоснабжения так как в хозяйственном ведении ООО «БВК» находятся все элементы системы водоснабжения, начиная от станций первого подъема, станций водоподготовки, и заканчивая вводами в жилые дома, эксплуатационная зона ответственности ООО «БВК» распространяется на весь комплекс системы централизованного водоснабжения п. Балакирево.

Центральным водоснабжением обеспечено 88% жилого фонда.

Жилищный фонд п. Балакирево по оценочным данным составляет 192,6 тыс. м². При численности населения 9,713 тыс. человек средняя жилищная обеспеченность составляет 19,8 м² общей площади на одного человека.

Жилищный фонд посёлка на 82,9 % (~159,6 тыс. м²) представлен капитальной многоквартирной застройкой (5-9-этажные дома). На долю малоэтажного жилищного фонда (1-4 этажа и ИЖС) приходится 17,1 % (~ 33,0 тыс. м² общей площади) всего фонда.

Ниже в таблице приводится структура жилищного фонда посёлка по этажности.

Таблица 1.1.1 – Существующий жилищный фонд п. Балакирево

№ п/п	Наименование показателей	Общая площадь жилищного фонда	
		тыс. м ²	%
	Жилищный фонд - всего	192,6	100
	в том числе:		
1	9 этажные	12,9	6,7
2	5 этажные	146,7	76,2
3	1-4 этажные многоквартирные	21,5	11,2
4	ИЖС	11,5	5,9

В санитарно-защитной зоне (далее - СЗЗ) промышленных и коммунально-складских территорий находится часть жилищного фонда многоэтажных (5-этажные дома юго-западного квартала в СЗЗ от очистных сооружений), малоэтажных домов и ИЖС. Общая площадь жилищного фонда в СЗЗ по оценочным данным – около 21,0 тыс. м² (около 10% всего жилищного фонда), численность населения в СЗЗ – порядка 1 тыс. жителей поселка.

Проектом определен объем нового жилищного строительства на расчетный срок (до 2027 года) объем нового жилищного строительства будет складываться из следующих показателей:

- строительство на вновь застраиваемых территориях – 15,0 тыс. м² среднеэтажной застройки, 7,0 тыс. м² индивидуальной застройки, 9,0 тыс. м² коттеджной застройки. Всего планируется строительство не менее 31,0 тыс. м²;
- отсутствие уплотнительной застройки;
- капитальный ремонт, реконструкция и модернизация многоэтажного (5, 9 этажей) жилищного фонда.

Жилищная обеспеченность на конец расчетного срока составит не менее 24 м² на 1 жителя. Убыль жилищного фонда на расчетный срок закладывается в размере 6,8 тыс. м².

Динамика структуры жилищного фонда представлена ниже.

Таблица 1.1.2 – Структура жилищного фонда п. Балакирево

Этажность	Исходный год (2010), тыс. м ² /%	Расчетный срок (2027 г), тыс. м ² /%
9 этажные	12,9 / 6,7	12,9 / 5,6
5 этажные	146,7 / 76,2	146,7 / 63,8
1-4 этажные многоквартирные	21,5 / 11,2	36,5 / 15,9
ИЖС	11,5 / 5,9	25,5 / 11,1
Коттеджная	- / -	9,0 / 3,6
Всего (округленно)	192,6 / 100	230

Как видно из таблицы, новое жилищное строительство, в соответствии с генеральным планом на проектный период, незначительно меняет жилую среду поселка. В то же время, обновленная структура жилищного фонда поселка всё же становится более универсальной и гармоничной – за счет среднеэтажной и малоэтажной застройки.

1.2. Описание территорий п. Балакирево, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время централизованной системой водоснабжения в поселке охвачено 88% территории.

Остальные 12 % – это новое малоэтажное и индивидуальное жилищное строительство (ИЖС). Водоснабжение потребителей на этих улицах осуществляется от водоразборных колонок, шахтных колодцев и индивидуальных скважин мелкого заложения.

Таблица 1.2 – Реестр улиц, необорудованных централизованным водоснабжением

№ п/п	Наименование улиц	Тип застройки
1	ул. Заречная	ИЖЗ
2	ул. Строительная	ИЖЗ
3	ул. Садовая	ИЖЗ
4	ул. Кооперативная	ИЖЗ
5	ул. Набережная	ИЖЗ
6	ул. Клубная	ИЖЗ
7	ул. Первомайская	ИЖЗ
8	ул. Лесная	ИЖЗ
9	ул. Станционная	ИЖЗ
10	ул. Энергетиков	ИЖЗ
11	ул. Мира	ИЖЗ
12	ул. Восточная	ИЖЗ
13	ул. Молодежная	ИЖЗ

Также не обеспечены системой централизованного водоснабжения новые секторы районов, запланированные под жилищную застройку:

- в районе «Юго-Западный»;
- в районе «Садовый»;
- в районе ИЖС, ограниченном ул. Рабочая и ул. Восточная (далее районе «Восточный»).

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» определяют следующие понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

- технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;
- централизованная система холодного водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений,

предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

- нецентрализованная система холодного водоснабжения – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Исходя из определения централизованной системы холодного водоснабжения, все водопроводные сети поселка являются единой централизованной системой.

Все сети водопровода п. Балакирево являются единой централизованной системой водоснабжения и относятся к одной технологической зоне водоснабжения.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Система водоснабжения п. Балакирево принята объединенная хозяйственно-питьевая, производственная, противопожарная.

Централизованная система водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевые нужды жилых, коммунальных и общественных зданий;
- хозяйственно-питьевые нужды предприятий местной промышленности, объектов;
- технологические нужды предприятий местной промышленности, объектов туризма;
- противопожарные нужды.

Источником водоснабжения п. Балакирево являются 2 независимых друг от друга водозаборных участка разведанных подземных запасов воды: «Рюминский» и «Балакиревский».

Таблица 1.4.1.1 – Техническое состояние водозабора

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода	Производительность проектная м ³ /час	Производительность введенная м ³ /час	Производительность фактическая м ³ /сут.
1	Водозабор «Рюминский»	1987-1990	195	70	1344
2	Водозабор «Балакиревский»	1986-2015	90	70	1529

Водозабор «Балакиревский»

Водозаборный участок «Балакиревский» расположен в северной части п. Балакирево на промплощадке ОАО «Балакиревский механический завод» (ОАО «БМЗ»). В 2017 году данный водозабор использует две скважины «Скважина №10 (№62141)» и «Скважина №4а (№471-п)». Водозабор работает на утвержденных запасах.

Технические характеристики артезианских скважин №10 и №4а приведены в таблице 1.4.1.2.

Таблица 1.4.1.2 – Характеристики артезианских скважин на водозаборе «Балакиревский»

Местоположение скважины	№ скважины	Год ввода в экпл.	Глубина скважины, м	Марка установленного насоса	Дебит скважины, м ³ /час	Факт. водоотбор, м ³ /сут
Водозаборный участок «Балакиревский»	10	1986	170	ЭЦВ 8-40-120	20	329
	4а	2015	160	ЭЦВ 8-40-120	50	1200

Скважина №10

Скважина №10 водозаборного участка «Балакиревский» пробурена и введена в эксплуатацию в 1986 году. Глубина скважины – 170 м. Обсадная колонна скважины имеет диаметр 406 мм и погружена до глубины 30 м. Фильтровальная колонна установлена на глубине от +0,8 до 170 м. Конструктивно фильтровальная колонна состоит из 3 труб диаметром 219 мм: глухая надфильтровая часть (установлена на глубине от +0,8 до 141 м), фильтрующая часть (установлена на глубине от 141 от 161 м) и «отстойник» (установленный на глубине от 161 до 170 м). В фильтрующей части колонны имеются перфорированные отверстия (540 шт. на погонный метр)

расположенные в шахматном порядке с обмоткой проволокой из нержавеющей стали (диаметр - 1 мм, зазор 1/1,5 мм).

Для подъема воды в скважине смонтирован погружной насос ЭЦВ 8-40-120 на водоподъемной трубе диаметром 100 мм погруженной на глубину 100 м.

Качество воды по органолептическим, санитарно-гигиеническим, микробиологическим и радиологическим показателям, согласно протоколам лабораторных исследований (испытаний) №АЛ-722 от 31 марта 2016 г. и №1.4336 от 12 декабря 2016 г. находятся в пределах нормированных показателей. Допустимый уровень превышаетя и **не соответствует** СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателям мутности воды (максимальный уровень - 1,5 мг/дм³) и общему содержанию железа (максимальный уровень - 0,3 мг/дм³).

Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана скважины №10 водозабора «Балакиревский» приведены в таблице 1.4.1.3.

Таблица 1.4.1.3 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана скважины №10

№ п/п	Наименование показателей качества воды	31.03.2016			12.12.2016		
		Единицы измерения	Результат исследования	Гигиенический норматив	Единицы измерения	Результат исследования	Величина допустимого уровня
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:							
1	Запах	балл	1/1	не более 2	балл	2	2
2	Цветность	градусы	7,7±2,3	не более 20 (35)	градус	менее 2,5	20
3	Мутность	ЕМФ	6,2±1,2	не более 2,6 (3,5)	мг/дм ³	2,4±0,5	1,5
4	Привкус	баллы	1	не более 2	балл	2	2
5	рН (водородный показатель)	ед. рН	6,64±0,2	от 6 до 9	ед. рН	7,300±0,015	от 6 до 9
6	Окисляемость перманганатная	мг/л	0,72±0,14	не более 5,0	мгО ₂ /дм ³	2,64±0,26	не более 5,0
7	Аммиак по азоту	мг/л	менее 0,1	2			
8	Нитриты	мг/л	0,014±0,004	3			
9	Нитраты	мг/л	менее 0,1	не более 45,0			
10	Общая жесткость	⁰ Ж	5,4±0,8	не более 7 (10)			
11	Сухой остаток	мг/л	332,0±33,2	от 1000 до 1500	мг/дм ³	319±38	1000
12	Железо общее	мг/л	1,06±0,27	не более 0,3 (1,0)	мг/дм ³	1,27±0,19	0,3
13	Хлориды	мг/л	0,85±0,13	не более 350			
14	Сульфаты	мг/л	13,1±1,3	не более 500			
15	Фториды	мг/л	0,128±0,019	не более 1,5			
16	Марганец	мг/л	0,05±0,01	0,1 (0,5)			
17	Кальций	мг/л	40±4	-			
18	Медь	мг/л	менее 0,001	1			
19	Цинк	мг/л	менее 0,01	5			
20	Свинец	мг/л	менее 0,001	0,03			
21	Кадмий	мг/л	менее 0,0005	0,001			
22	Жесткость общая				мг-экв/л	6,0±0,9	7
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:							
1	Общее микробное число	в 1 мл	2	50	КОЕ/см ³	менее 10	50
2	Общие колиформные	в 100 мл	не обнаружено	не допускается	КОЕ/100см ³	не обнаружено	не допускается

№ п/п	Наименование показателей качества воды	31.03.2016			12.12.2016		
		Единицы измерения	Результат исследования	Гигиенический норматив	Единицы измерения	Результат исследования	Величина допустимого уровня
	бактерии						
3	Термотолерантные колиформные бактерии	в 100 мл	не обнаружено	не допускается	КОЕ/100см ³	не обнаружено	не допускается
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:							
1	Удельная суммарная альфа-радиоактивность				Бк/дм ³	0,050±0,025	0,2
2	Удельная суммарная бета-радиоактивность				Бк/дм ³	0,28±0,14	1

Скважина 4а

Скважина №4а водозаборного участка «Балакиревский» пробурена и введена в эксплуатацию в 2015 году. Глубина скважины – 150 м. Обсадная колонна скважины имеет диаметр 490 мм и погружена до глубины 25 м. Фильтровальная колонна установлена на глубине от +0,5 до 160 м. Конструктивно фильтровальная колонна состоит из труб диаметром 219 мм: глухая надфильтровая часть (установлена на глубине от +0,5 до 123 м), фильтрующая часть (установлена на глубине от 123 до 132 м), глухая часть (установлена на глубине от 132 до 141 м), фильтрующая часть (установлена на глубине от 141 до 150 м) и «отстойник» (установленный на глубине от 150 до 160 м). В фильтрующих частях колонны имеются перфорированные дырчатые отверстия диаметром 18 мм, расположенные в шахматном порядке по длине трубы. Фильтр сетчатый – сетка нержавеющей галунного плетения №48. Скважность фильтра 22%. Гравийная обсыпка (D=3-10 мм в интервале 25-160,0 м).

Для подъема воды в скважине смонтирован погружной насос ЭЦВ 8-40-120 на водоподъемной трубе диаметром 114 мм погруженной на глубину 100-110 м.

Качество воды по органолептическим, санитарно-гигиеническим, микробиологическим и радиологическим показателям, согласно протоколу лабораторных исследований (испытаний) №АЛ-1855 от 20 августа 2015 г. находятся в пределах нормированных показателей. Допустимый уровень превышает и **не соответствует** СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателям мутности воды, общему содержанию железа общему микробному числу.

Результаты лабораторных испытаний проб воды из скважины №4а водозабора «Балакиревский» приведены в таблице 1.4.1.4.

Таблица 1.4.1.4 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана скважины №4а

№ п/п	Наименование показателей качества воды	20.08.2015		
		Единицы измерения	Результат исследования	Гигиенический норматив
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:				
1	Запах	балл	2/2	не более 2
2	Цветность	градусы	9,3±2,3	не более 20 (35)
3	Мутность	ЕМФ	9,1±1,8	не более 2,6 (3,5)
4	Привкус	баллы	-	не более 2
5	рН (водородный показатель)	ед. рН	7,19±0,2	от 6 до 9
6	Окисляемость перманганатная	мг/л	0,78±0,16	не более 5,0
7	Аммиак по азоту	мг/л	0,33±0,17	2
8	Нитриты	мг/л	0,003±0,001	3
9	Нитраты	мг/л	0,14±0,02	не более 45,0
10	Общая жесткость	°Ж	5,1±0,8	не более 7 (10)
11	Сухой остаток	мг/л	313,0±31,3	от 1000 до 1500
12	Железо общее	мг/л	1,14±0,29	не более 0,3 (1,0)
13	Хлориды	мг/л	1,31±0,2	не более 350
14	Сульфаты	мг/л	10,5±1,1	не более 500
15	Фториды	мг/л	0,24±0,04	не более 1,5
16	Марганец	мг/л	0,095±0,024	0,1 (0,5)
17	Кальций	мг/л	74±8	-
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:				
1	Общее микробное число	в 1 мл	157	50
2	Общие колиформные бактерии	в 100 мл	не обнаружено	не допускается
3	Термотолерантные колиформные бактерии	в 100 мл	не обнаружено	не допускается

Поднятая из артезианских скважин №10 и №4а природная вода поступает в общий коллектор.

Скважины окружены тремя поясами зоны санитарной охраны, согласно санитарным правилам.

Первый пояс (строгого режима) зоны санитарной охраны включает территорию расположения водозабора. Назначение первого пояса – защита места водозабора и прочих сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Эксплуатация зон санитарной охраны соблюдается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02.

Водозабор «Рюминский»

Водозаборный участок «Рюминский» расположен в 6 км в северном направлении от п. Балакирево в районе села Рюминское. В 2017 году водозабор эксплуатирует три артезианские скважины: «Скважина №8а (№71389)», «Скважина №7а (№67358-б)» и «Скважина №5а (№67128)». Водозабор работает на утвержденных запасах.

Техническая характеристика артезианских скважин приведена в таблице 1.4.1.5.

Таблица 1.4.1.5 – Характеристика артезианских скважин на водозаборе «Рюминский»

Местоположение скважины	№ скважины	Год ввода в экпл.	Глубина скважины, м	Марка установленного насоса	Дебит скважины, м ³ /час	Факт. водоотбор, м ³ /сут
Водозаборный участок "Рюминский"	8а	1990	140,5	ЭЦВ 8-40-120	25	353
	7а	1988	136	ЭЦВ 8-40-120	20	586
	5а	1987	150,5	ЭЦВ 8-40-120	25	405

Скважина №8а

Скважина №8а водозаборного участка «Рюминский» пробурена и введена в эксплуатацию в 1990 году. Глубина скважины – 140 м. абсолютная отметка устья скважины – 190 м. Обсадная колонна скважины имеет диаметр 406,4 мм и погружена до глубины 56 м. Фильтровальная колонна установлена на глубине от +0,5 до 140 м. Конструктивно фильтровальная колонна состоит из 3 труб диаметром 254 мм: глухая надфильтровая часть (установлена на глубине от

+0,5 до 114 м), фильтрующая часть (установлена на глубине от 114 до 129 м) и «отстойник» (установлен на глубине от 129 до 140 м). В фильтрующей части колонны имеются перфорированные отверстия диаметром 20 мм (680 шт. на погонный метр) расположенные в шахматном порядке. Каркас фильтра обмотан проволокой из нержавеющей стали (диаметр - 2 мм) и опаян сеткой галунного плетения. Фильтровая колонна по затрубному пространству обсыпана гравием (фракции 3-5 мм).

Для постоянного водоснабжения в скважине смонтирован погружной насос марки ЭЦВ 8-40-120 на водоподъемных трубах диаметром 63,5 мм погруженной на глубину 95 м.

Качество воды по органолептическим, бактериологическим, радиологическим и количественным химическим показателям, согласно протоколам лабораторных испытаний №1.464 от 2 марта 2016 г., №1.2244 от 13 июля 2016г., №1.3029 от 13 сентября 2016 г. и №1.4335 от 12 декабря 2016 г находятся в пределах нормированных показателей. Допустимый уровень превышает и **не соответствует** СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателям мутности воды (максимальный уровень - 1,5 мг/дм³) и общему содержанию железа (максимальный уровень - 0,3 мг/дм³).

Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана скважины №8а водозабора «Рюминский» приведены в таблице 1.4.1.6.

Таблица 1.4.1.6 - Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана скважины №8а

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования				Величина допустимого уровня
			02.03.2016	13.07.2016	13.09.2016	12.12.2016	
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ:							
1	Запах	балл	2	3	3	2	2
2	Привкус	балл	2	3	3	2	2
3	Цветность	градус	15,4	менее 2,5	менее 2,5	3,2	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	1,7±0,3	6,0±1,2	4,6±0,9	менее 0,58	1,5
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ:							
1	Фтор	мг/дм ³	0,27±0,05				1,5
2	Водородный показатель	ед. рН	7,03±0,014	7,03±0,014	7,120±0,014	7,03±0,014	от 6 до 9
3	Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	178±21	265±32	271±32	293±35	1000
4	Жесткость общая	°Ж	6,4±1,0	5,5±0,8	5,5±0,9	6,2±0,9	7
5	Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /дм ³	2,70±0,27	1,9±0,4	2,4±0,24	2,1±0,21	5
6	Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/дм ³	0,48±0,12				1,5
7	Нитриты (по NO ₂)	мг/дм ³	менее 0,003				3,3
8	Нитраты (по NO ₃)	мг/дм ³	менее 0,1				45
9	Сульфаты (по SO ₄)	мг/дм ³	5,0±1,0				500
10	Хлориды (по Cl)	мг/дм ³	2,0±0,5				350
11	Марганец	мг/дм ³	менее 0,0005				0,1
12	Медь	мг/дм ³	0,003±0,0008				1
13	Цинк	мг/дм ³	менее 0,01				1
14	Кадмий	мг/дм ³	менее 0,0005				0,001
15	Свинец	мг/дм ³	0,003±0,0008				0,01
16	Кальций	мг/дм ³	77,7±3,9				не нормируется
17	Железо (суммарно)	мг/дм ³	1,18±0,3	4,8±1,2	3,3±0,8	2,2±0,3	0,3
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:							
1	Общее микробное число	КОЕ/см ³	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	50
2	Общие колиформные	КОЕ/100см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не	не допускается

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования				Величина допустимого уровня
			02.03.2016	13.07.2016	13.09.2016	12.12.2016	
	бактерии					обнаружено	
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не допускается
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:							
1	Удельная суммарная альфа-радиоактивность	Бк/дм ³				0,050±0,025	0,2
2	Удельная суммарная бета-радиоактивность	Бк/дм ³				0,28±0,14	1

Скважина №7а

Скважина №7а водозаборного участка «Рюминский» пробурена и введена в эксплуатацию в 1988 году. Глубина скважины – 136 м. абсолютная отметка устья скважины – 190 м. Обсадная колонна скважины имеет диаметр 406,4 мм и погружена до глубины 55 м. Фильтровальная колонна установлена на глубине от +0,5 до 136 м. Конструктивно фильтровальная колонна состоит из 3 труб диаметром 254 мм: глухая надфильтровая часть (установлена на глубине от +0,5 до 114 м), фильтрующая часть (установлена на глубине от 114 до 129 м) и «отстойник» (установлен на глубине от 129 до 136 м). В фильтрующей части колонны имеются перфорированные отверстия диаметром 20 мм (680 шт. на погонный метр) расположенные в шахматном порядке. Каркас фильтра обмотан проволокой из нержавеющей стали (диаметр - 2 мм) с зазором 1 мм и опаян сеткой галунного плетения. Фильтровая колонна по затрубному пространству обсыпана гравием (фракции 3-5 мм) на глубине от 20 до 120 м.

Для постоянного водоснабжения в скважине смонтирован погружной насос марки ЭЦВ 8-40-120 на водоподъемных трубах диаметром 63,5 мм погруженной на глубину 90 м.

Качество воды по органолептическим, бактериологическим, радиологическим и количественным химическим показателям, согласно протоколам лабораторных испытаний №1.465 от 2 марта 2016 г., №1.1750 от 2 июля 2016г., №1.3028 от 13 сентября 2016 г. и №1.4334 от 12 декабря 2016 г. находятся в пределах нормированных показателей. Допустимый уровень превышает и **не соответствует** СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателям мутности воды (максимальный уровень - 1,5 мг/дм³) и общему содержанию железа (максимальный уровень - 0,3 мг/дм³).

Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана скважины №7а водозабора «Рюминский» приведены в таблице 1.4.1.7.

Таблица 1.4.1.7 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана скважины №7а

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования				Величина допустимого уровня
			02.03.2016	02.07.2016	13.09.2016	12.12.2016	
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ:							
1	Запах	балл	2	2	2	2	2
2	Привкус	балл	2	2	2	2	2
3	Цветность	градус	18,4	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,6	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	1,9±0,4	2,7±0,5	2,6±0,5	2,6±0,5	1,5
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ:							
1	Фтор	мг/дм ³					1,5
2	Водородный показатель	ед. рН	7,100±0,014	7,200±0,014	7,250±0,015	7,200±0,014	от 6 до 9
3	Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	165±20	304±36	302±36	301±36	1000
4	Жесткость общая	°Ж	6,2±0,9	6,0±0,9	6,1±0,9	6,0±0,9	7
5	Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /дм ³	3,2±0,3	2,1±0,21	2,32±0,23	2,16±0,25	5
6	Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/дм ³	0,54±0,14				1,5
7	Нитриты (по NO ₂)	мг/дм ³	менее 0,003				3,3
8	Нитраты (по NO ₃)	мг/дм ³	менее 0,1				45
9	Сульфаты (по SO ₄)	мг/дм ³	5,2±1,0				500
10	Хлориды (по Cl)	мг/дм ³	74,2±7,4				350
11	Марганец	мг/дм ³	менее 0,0005				0,1
12	Медь	мг/дм ³	0,0030±0,0008				1
13	Цинк	мг/дм ³	менее 0,01				1
14	Кадмий	мг/дм ³	менее 0,0005				0,001
15	Свинец	мг/дм ³	0,001±0,0003				0,01
16	Кальций	мг/дм ³	74,2±3,7				не нормируется

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования				Величина допустимого уровня
			02.03.2016	02.07.2016	13.09.2016	12.12.2016	
17	Железо (суммарно)	мг/дм ³	0,35±0,1	2,1±0,5	1,7±0,4	1,69±0,25	0,3
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:							
1	Общее микробное число	КОЕ/см ³	менее 10	0	менее 10	менее 10	50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не допускается
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не допускается
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:							
1	Удельная суммарная альфа-радиоактивность	Бк/дм ³				0,040±0,020	0,2
2	Удельная суммарная бета-радиоактивность	Бк/дм ³				0,24±0,12	1

Скважина №5а

Скважина №5а водозаборного участка «Рюминский» пробурена и введена в эксплуатацию в 1987 году. Глубина скважины – 150,5 м. абсолютная отметка устья скважины – 121 м. Обсадная колонна скважины имеет диаметр 406,4 мм и погружена до глубины 50 м. Фильтровальная колонна установлена на глубине от +0,5 до 150,5 м. Конструктивно фильтровальная колона состоит из 5 труб диаметром 254 мм и 203,2 мм: глухая надфильтровая часть (диаметр 254 мм, установлена на глубине от +0,5 до 82 м), фильтрующая часть (диаметр 203,2 мм, установлена на глубине от 82 до 89 м), глухая часть (диаметр 254 мм, установлена на глубине от 89 до 115 м), фильтрующая часть (диаметр 203,2 мм, установлена на глубине от 115 до 143 м) и «отстойник» (диаметр 254 мм, установлен на глубине от 143 до 150,5 м). В фильтрующих частях колонны имеются перфорированные отверстия диаметром 20 мм (546 шт. на погонный метр) расположенные в шахматном порядке. Каркас фильтра обмотан проволокой из нержавеющей стали (диаметр - 2 мм) с зазором 0,5-1 мм и опаян сеткой латунной галунного плетения №12/90 на глубине от 82 до 89 м. Фильтровая колонна по затрубному пространству обсыпана гравием (фракции 3-5 мм) на глубине от 30 до 150 м.

Для постоянного водоснабжения в скважине смонтирован погружной насос марки ЭЦВ 8-40-120 на водоподъемных трубах диаметром 63,5 мм погруженной на глубину 80 м.

Качество воды по органолептическим, бактериологическим, радиологическим и количественным химическим показателям, согласно протоколам лабораторных испытаний №1.466 от 2 марта 2016 г., №1.1748 от 2 июля 2016г., №1.3027 от 13 сентября 2016 г. и №1.4333 от 12 декабря 2016 г. находятся в пределах нормированных показателей. Допустимый уровень превышает и **не соответствует** СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателям мутности воды (максимальный уровень - 1,5 мг/дм³) и общему содержанию железа (максимальный уровень - 0,3 мг/дм³).

Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана скважины №5а водозабора «Рюминский» приведены в таблице 1.4.1.8.

Таблица 1.4.1.8 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана скважины №5а

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования				Величина допустимого уровня
			02.03.2016	02.07.2016	13.09.2016	12.12.2016	
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ:							
1	Запах	балл	2	3	2	2	2
2	Привкус	балл	2	3	2	2	2
3	Цветность	градус	17,9	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,6	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	2,2±0,4	4,6±0,9	3,1±0,6	3,0±0,6	1,5
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ:							
1	Фтор	мг/дм ³	0,31±0,06				1,5
2	Водородный показатель	ед. рН	7,100±0,014	7,300±0,015	7,160±0,0154	7,200±0,014	от 6 до 9
3	Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	174±21	310±37	304±36	306±37	1000
4	Жесткость общая	°Ж	6,2±0,9	6,0±0,9	5,9±0,9	5,8±0,9	7
5	Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /дм ³	2,32±0,23	1,7±0,3	2,5±0,25	2,80±0,28	5
6	Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/дм ³	0,59±0,15				1,5
7	Нитриты (по NO ₂)	мг/дм ³	менее 0,003				3,3
8	Нитраты (по NO ₃)	мг/дм ³	менее 0,1				45
9	Сульфаты (по SO ₄)	мг/дм ³	7,1±1,4				500
10	Хлориды (по Cl)	мг/дм ³	1,2±0,3				350
11	Марганец	мг/дм ³	0,060±0,015				0,1
12	Медь	мг/дм ³	0,0030±0,0008				1
13	Цинк	мг/дм ³	менее 0,01				1
14	Кадмий	мг/дм ³	менее 0,0005				0,001
15	Свинец	мг/дм ³	0,001±0,0003				0,01
16	Кальций	мг/дм ³	72,1±3,6				не нормируется
17	Железо (суммарно)	мг/дм ³	1,8±0,5	6,3±1,6	2,4±0,6	2,1±0,3	0,3
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:							
1	Общее микробное число	КОЕ/см ³	менее 10	0	менее 10	менее 10	50
2	Общие колиформные	КОЕ/100см	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не допускается

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования				Величина допустимого уровня
			02.03.2016	02.07.2016	13.09.2016	12.12.2016	
	бактерии	3					
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не допускается
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:							
1	Удельная суммарная альфа-радиоактивность	Бк/дм ³				0,09±0,04	0,2
2	Удельная суммарная бета-радиоактивность	Бк/дм ³				0,23±0,12	1

Поднятая из артезианских скважин №8а, №7а, №5а природная вода поступает в общий коллектор.

Скважины оборудованы кранами для отбора проб воды для проведения анализов и отверстиями для замера статистического уровня воды. Герметизация устья всех скважин удовлетворительная; станции управления расположены внутри павильонов.

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 вокруг скважин предусмотрена организация зон санитарной охраны из трех поясов:

I-й пояс – радиус зоны санитарной охраны вокруг скважин принимается 30 м. Зона ограждена проволочным забором, в ней запрещается пребывание посторонних людей;

II-й и III-й пояса – положение расчетных границ зон санитарной охраны определено расчетным путем, соответственно на 200 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны.

Таблица 1.4.1.8 - Границы зон санитарной охраны I, II и III поясов скважин

Скважина	ЗСО I пояса, м	ЗСО II пояса, м	ЗСО III пояса, м
№ 5а	30	57	405
№ 7а	30	65	463
№ 8а	30	61	433
№ 10	30	39	278
№4а	15	169	1191

Эксплуатация зон санитарной охраны соблюдается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02.

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

Система водоснабжения п. Балакирево представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений для забора, подготовки, транспортировки и передачи населению и предприятиям питьевой воды, включающий в себя:

- водозаборные сооружения подземных источников водоснабжения с артезианскими скважинами, резервуарами, станцией обезжелезивания воды, насосной станцией 2-го подъема;
- локальные насосные станции повышения давления;
- водопроводные сети.

Для оказания услуг по обеспечению водоснабжения населения и промышленных предприятий п. Балакирево ООО «БВК» эксплуатирует станцию обезжелезивания воды п. Балакирево Владимирской области, расположенную на промплощадке механического завода п. Балакирево. Станция обезжелезивания предназначена для очистки артезианской воды до требований СанПиН 2.1.41074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. контроль качества. гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Номинальная производительность станции обезжелезивания - 95 м³/час (2000-2400 м³/сут.). Площадь фильтрации фильтр-пресса - 9 м². Номинальная скорость фильтрации на фильтрах обезжелезивания - 9 м/ч.

Исходная вода из артезианских скважин подается в резервуар исходной воды, откуда насосами (в рабочем режиме один из насосов является рабочим, другой резервным) подается на дальнейшую обработку.

Технологический процесс обезжелезивания артезианской воды включает следующие основные стадии:

- насыщение исходной воды кислородом воздуха для облегчения окисления растворенного железа (II) до нерастворимого коллоидного железа (III) с помощью компрессора;
- фильтрация на напорных фильтрах;
- обеззараживание очищенной воды;
- сбор промывной воды после промывки напорных фильтров;
- приготовление и дозирование реагентов (флокулянта);
- уплотнение и обезвоживание осадка промывных вод.

Станция обезжелезивания воды включает в себя следующие основные части:

Компрессор марки АСФ 600/7 предназначен для подачи атмосферного воздуха в исходную воду. Кислород воздуха способствует переводу растворенной формы железа (II) в нерастворимую коллоидную форму железа (III) (N=7,5 кВт, Q=900 л/мин).

Насосы 3М 65-160-11, которые служат для подачи исходной воды на напорные фильтры. N=11 кВт, Q=95 м³/час при напоре 29 м.

Статический смеситель В5А-31А-2 предназначен для смешивания исходной воды с воздухом.

Напорные фильтры модели ТFB-50 обеспечивают дополнительное окисление железа и марганца, а также задержание коллоидных механических частиц, в т.ч. нерастворимого железа и марганца. Узел промывки фильтров включает насос и емкость. Насос марки ТР 100-110/4 для подачи промывной воды, расход 100 м³/час при напоре 8 м, мощность 3 кВт. Емкость пластиковая объемом 15 м³ служит для промывки напорных фильтров.

Емкость для приема промывной воды после узла обезжелезивания. Объем емкости 15 м³, материал – полимер. Емкость оборудована переливами.

Емкости предназначены для приготовления 0,1% раствора флокулянта. Объем каждой емкости – 500л, материал – полимер. Оборудованы электро-мешалками и выносными указателями уровня.

Насос модели IPO283 AA00000 предназначен для подачи раствора флокулянта из емкости для приготовления 0,1% раствора флокулянта в трубопровод перед емкостью для приема промывной воды. Расход – 283 л/час, мощность – 0,25 кВт.

Насос DLX-MA/A 15-04 предназначен для подачи раствора флокулянта из емкости для приготовления 0,1% раствора в суспензию после емкости для промывания воды перед фильтр-прессом. Характеристика насоса: расход 15 л/час при противодавлении 0,4 МПа.

Узел хлорирования включает в себя насосы пропорционального дозирования DLX-MA/A 15-04 и расходные емкости объемом 500 л, выполненные из полимера. Оборудованы электро-мешалками и выносными указателями уровня. Служат для подачи дезинфицирующего раствора в очищенную воду. Характеристика насоса: расход 9 л/час при противодавлении 0,34 МПа.

Насос JEX120 служит для подачи промывной воды после узла обезжелезивания на фильтр-пресс. Расход – 2,0 м³/час, мощность – 0,88 кВт.

Фильтр-пресс рамный состоит из набора чередующихся плит, рам и фильтрующих перегородок (бельтинга) между ними, сжатых и уплотненных при помощи зажимного устройства. Площадь фильтрации 9 м². Рабочее давление до 5 кгс/см². Материал плит и рам – полипропилен. Предназначен для обезвоживания промывной воды после узла обезжелезивания.

Воздушный компрессор марки ACF 600/7 предназначен для подачи воздуха для просушки осадка в фильтр-прессе (N=4 кВ, Q=900 л/мин).

Воздуходувка марки SV5.300/1 DSF предназначена для воздушной продувки фильтров обезжелезивания (N=4 кВ, Q=330 м³/час).

Шкаф управления предназначен для размещения приборов автоматики и управления технологическим процессом.

Для определения соответствия качества воды поступающей в сети водоснабжения с выхода очистных сооружений биологической очистки проводятся лабораторные исследования (испытания), где определяются показатели качества воды в соответствии с СанПин 2.1.4.1074-01.

Результаты лабораторных исследований (испытаний) проб воды из резервуара чистой воды приведены в таблицах 1.4.2.1.

Таблица 1.4.2.1 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из резервуара чистой воды (насосный кран промплощадки завода)

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования											Величина допустимого уровня
			02.03.2016	01.04.2016	19.04.2016	02.06.2016	13.07.2016	29.07.2016	09.09.2016	07.10.2016	31.10.2016	09.12.2016	23.01.2017	
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ:														
1	Запах	балл	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	2
2	Привкус	балл	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	2
3	Цветность	градус	6	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	1,5
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ:														
1	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,100±0,025	менее 0,1	0,114±0,04	0,22±0,06	0,19±0,05	менее 0,1	0,21±0,05	0,12±0,03	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	0,3
2	Фтор	мг/дм ³				0,50±0,009								1,5
3	Водородный показатель	ед. рН				7,370±0,015						7,220±0,014		от 6 до 9
4	Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³				316±0,38			329±0,39			329±39		1000
5	Жесткость общая	°Ж				6,0±0,9			6,0±0,9			6,2±0,9		7
6	Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /дм ³				2,64±0,26			2,10±0,21			2,08±0,21		5
7	Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/дм ³				менее 0,05								1,5

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования											Величина допустимого уровня
			02.03.2016	01.04.2016	19.04.2016	02.06.2016	13.07.2016	29.07.2016	09.09.2016	07.10.2016	31.10.2016	09.12.2016	23.01.2017	
8	Нитрит-ион	мг/дм ³				0,015±0,004								3,3
9	Нитраты (по NO ₃)	мг/дм ³				менее 0,1								45
10	Сульфаты (по SO ₄)	мг/дм ³				3,4±0,7								500
11	Хлориды (по Cl)	мг/дм ³				2,5±0,6								350
12	Марганец	мг/дм ³				менее 0,01								0,1
13	Медь	мг/дм ³				0,0020±0,0005								1
14	Цинк	мг/дм ³				менее 0,001								1
15	Кадмий	мг/дм ³				менее 0,001								0,001
16	Свинец	мг/дм ³				менее 0,002								0,01
17	Кальций	мг/дм ³				81,2±4,1								не нормируется
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:														
1	Общее микробное число	КОЕ/см ³	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	50
2	Общие колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования											Величина допустимого уровня
			02.03.2016	01.04.2016	19.04.2016	02.06.2016	13.07.2016	29.07.2016	09.09.2016	07.10.2016	31.10.2016	09.12.2016	23.01.2017	
3	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие

По результатам лабораторных исследований (испытаний) проб воды из резервуара чистой воды органолептические, количественные химические и бактериологические показатели колеблются в пределах норм, установленных СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка энергоэффективности подачи воды

Вода, прошедшая станцию обезжелезивания, поступает в резервуар (400 м³) откуда насосами станции второго подъема подается в водопроводную сеть поселка. В станции второго подъема установлены четыре насоса. Характеристика насосного оборудования приведена в таблице 1.4.3.1.

Таблица 1.4.3.1 – Характеристика насосного оборудования станции второго подъема

Местоположение станции второго подъема	Модель насоса	Производительность, м³/ч	Напор, м	Мощность, кВт
Промплощадка ОАО «БМЗ»	Д320-50а	300	39	55
	Д320-70	320	70	90
	Д320-70	320	70	90
	Д320-70	320	70	90

Насосное оборудование станции второго подъема имеет высокую степень износа (моральную и физическую). В качестве основного насоса на станции второго подъема используется насос модели Д320-50а. производительностью 300 м³/ч. Среднечасовое потребление воды поселком в 2016 году составило 69,7 м³/ч. С целью снижения расхода электроэнергии насос оборудован частотно-регулируемым приводом марки Hitachi L300P.

Здание станции второго подъема изношено на 80 %. Ограждающие конструкции здания имеют ряд дефектов таких как: увлажнение, поражение биодеструкторами, разрушение штукатурного слоя кирпичной кладки, следы протекания кровли, поражение биодеструкторами и разрушение защитного слоя железобетонных перекрытий. Фотографии данных дефектов приведены на рисунках 1.4.3.1 – 1.4.3.3.

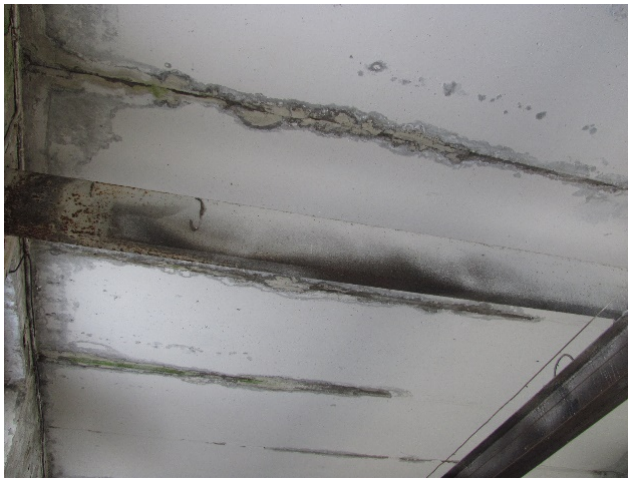


Рисунок 1.4.3.1 – Увлажнение (следы протекания кровли), поражение биодеструкторами и разрушение защитного слоя бетона перекрытий здания станции второго подъема



Рисунок 1.4.3.2 – Увлажнение, поражение биодеструкторами, разрушение штукатурного слоя кирпичной кладки стен здания станции второго подъема



Рисунок 1.4.3.3 – Увлажнение, поражение биодеструкторами, разрушение штукатурного слоя кирпичной кладки стены здания станции второго подъема



Рисунок 1.4.3.4 – Увлажнение, поражение биодеструкторами, разрушение штукатурного слоя кирпичной кладки стены здания станции второго подъема

Электроснабжение объектов системы централизованного водоснабжения осуществляется ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» по договору энергоснабжения №1/05020/00/15/0121 от 09 марта 2016 года. Удельные показатели расхода электрической энергии (по данным калькуляции расходов в сфере водоснабжения на питьевую воду представлены в таблице 1.4.3.2).

Таблица 1.4.3.2 – Удельные показатели расхода электрической энергии

Показатель	Единица измерения	2015		2016	
		План	Факт	План	Факт
Поднято воды	тыс. м ³	773,258	665,24	705,486	612,243
Реализовано воды	тыс. м ³	701,774	596,876	640,268	545,981
Затраченная электроэнергия всего	тыс. кВт/ч	467,76	389,64	426,76	400,08*
Удельная норма расхода электроэнергии на 1 м ³ воды	кВт/ч	0,60	0,59	0,60	0,60*

*Ожидаемая величина затрачиваемой электроэнергии на производство воды принята из калькуляции расходов в сфере водоснабжения на питьевую воду (метод индексации) ООО «БВК» п. Балакирево Александровского района.

В соответствии с Федеральным законом № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009г. на предприятии была утверждена программа энергосбережения на объектах водоснабжения и водоотведения ООО «БВК» на 2014-2019. Объем финансирования и показатели экономии от выполнения программы энергосбережения (по данным отчета программы энергосбережения) показаны в таблице 1.4.3.3.

Таблица 1.4.3.3 – Объем финансирования и показатели экономии от выполнения программы энергосбережения

Показатель	Единица измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Итого
Объем финансирования по программе энергосбережения	тыс. руб.	442	658	1300				2400
Показатели экономии от выполнения программы энергосбережения	тыс. руб.	70,3	187,14	359,96	579,84	643,31	643,31	2483,86

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Снабжение абонентов п. Балакирево холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода.

Протяженность существующих водопроводных сетей составляет 30 км, в том числе:

- водоводов – 21,6 км;
- уличной водопроводной сети – 3,8 км;
- внутриквартальной и внутридомовой сети – 4,6 км.

Согласно журналу учета ремонтов трубопроводов централизованного водоснабжения, за 2014-2015 года на участках трубопровода: от ул. Заводская, д.77 до КНС №1 и от ООО МНПП «Инициатива» до ул. Школьная, д.1 неоднократно проводились работы по устранению утечек. Данные участки трубопровода проложены более 30 лет назад и имеют как физический, так и моральный износ.

Для определения соответствия качества воды, подаваемой потребителям из водопроводной сети проводятся лабораторные исследования (испытания), где определяются показатели качества воды в соответствии с СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Результаты лабораторных исследований (испытаний) проб воды из водопроводной сети по адресам: ул. Ясная Поляна, д.10; ул. Возрождения, д.8; ул. Садовая, д.10; ул. Школьная, д.16, ул. Школьная, д.4; ул. Клубная, д.4; ул. Клубная д.8 за 2016 год приведены в таблицах 1.4.4.1 – 1.4.2.6

Таблица 1.4.4.1 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана колонки по адресу п. Балакирево, ул. Ясная Поляна, д.10

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования			Величина допустимого уровня
			01.04.2016	29.07.2016	09.12.2016	
1	Запах	балл	менее 2	менее 2	менее 2	2
2	Привкус	балл	менее 2	менее 2	менее 2	2
3	Цветность	градус	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	1,5
5	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	0,3
6	Общее микробное число	КОЕ/см ³	менее 10	менее 10	менее 10	50
7	Общие колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
8	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие

Таблица 1.4.4.2 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана колонки по адресу п. Балакирево, ул. Возрождения, д.8

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования			Величина допустимого уровня
			02.03.2016	13.07.2016	31.10.2016	
1	Запах	балл	менее 2	менее 2	менее 2	2
2	Привкус	балл	менее 2	менее 2	менее 2	2
3	Цветность	градус	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	1,5
5	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,15±0,04	0,2±0,05	менее 0,1	0,3
6	Общее микробное число	КОЕ/см ³	менее 10	менее 10	менее 10	50
7	Общие колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
8	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие

Таблица 1.4.4.3 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана колонки по адресу п. Балакирево, ул. Садовая, д. 10

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования			Величина допустимого уровня
			19.04.2016	31.05.2016	07.10.2016	
1	Запах	балл	менее 2	менее 2	менее 2	2
2	Привкус	балл	менее 2	менее 2	менее 2	2
3	Цветность	градус	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	0,63±0,15	1,6±0,3	0,84±0,17	1,5
5	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,68±0,17	0,92±0,23	0,59±0,12	0,3
6	Общее микробное число	КОЕ/см ³	10	20	менее 10	50
7	Общие колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	10	18	14	отсутствие
8	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	10	18	14	отсутствие

Таблица 1.4.4.4 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана колонки по адресу п. Балакирево, ул. Школьная, д.16 и д.4

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования				Величина допустимого уровня
			01.04.2016	29.07.2016	07.10.2016	09.12.2016	
1	Запах	балл	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	2
2	Привкус	балл	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	2
3	Цветность	градус	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	1,5
5	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	менее 0,1	менее 0,1	0,100±0,025	менее 0,1	0,3
6	Общее микробное число	КОЕ/см ³	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	50
7	Общие колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
8	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие

Таблица 1.4.4.5 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана колонки по адресу п. Балакирево, ул. Клубная, д.4

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования				Величина допустимого уровня
			02.03.2016	13.07.2016	31.10.2016	23.01.2017	
1	Запах	балл	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	2
2	Привкус	балл	менее 2	менее 2	менее 2	менее 2	2
3	Цветность	градус	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	менее 0,58	1,5
5	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,12±0,03	0,25±0,06	менее 0,1	менее 0,1	0,3
6	Общее микробное число	КОЕ/см ³	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	50
7	Общие колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
8	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие

Таблица 1.4.4.6 – Результаты лабораторных испытаний проб воды из крана колонки по адресу п. Балакирево, ул. Клубная, д.8

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результат исследования		Величина допустимого уровня
			19.04.2016	09.09.2016	
1	Запах	балл	менее 2	менее 2	2
2	Привкус	балл	менее 2	менее 2	2
3	Цветность	градус	менее 2,5	менее 2,5	20
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	менее 0,58	менее 0,58	1,5
5	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,30±0,07	0,24±0,06	0,3
6	Общее микробное число	КОЕ/см ³	11	менее 10	50
7	Общие колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	14	не обнаружено	отсутствие
8	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерии в 100 см ³	14	не обнаружено	отсутствие

По результатам лабораторных исследований (испытаний) проб воды из водопроводной сети по адресам: ул. Ясная Поляна, д.10; ул. Возрождения, д.8; ул. Школьная, д.14 и д.4 органолептические, количественные химические и бактериологические показатели колеблются в пределах норм, установленных СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода». Отклонения от норм наблюдалось в пробах воды по адресам: ул. Садовая, д.10; ул. Клубная, д.4; ул. Клубная, д.8. В этих пробах показатели содержания общего железа, общих колиформных бактерий и термотолерантных бактерий превышают допустимый уровень. Исходя из того, что в водопроводную сеть вода поступает без каких-либо нарушений норм можно сделать вывод, что показатели качества воды снижаются, проходя через водоводы.

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении п. Балакирево, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качества и безопасность воды нет.

Однако при водоснабжении п. Балакирево возникает ряд технических и технологических проблем:

- высокий износ магистральных сетей водопроводов централизованного водоснабжения поселка;
- высокий износ резервуаров воды объемом 1000 м³ и 400 м³;
- высокий износ строительных конструкций зданий павильонов скважин «Рюминского» и «Балакиревского» водозаборов;
- высокий износ строительных конструкций станции второго подъем;
- удаленность «Рюминского» водозабора от станции второго подъема составляет 6 км, что увеличивает расход электроэнергии на транспортировку воды;
- низкая обеспеченность элементами системы диспетчеризации объектов системы централизованного водоснабжения;

- снижение качества воды на отдельных участках системы централизованного водоснабжения поселка.

1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Источником централизованного горячего водоснабжения п. Балакирево является котельная, расположенная в северной промышленной зоне поселения по ул. Заводская, д.10. Котельную эксплуатирует компания ООО «Балакиревские тепловые сети».

Потребителями централизованного горячего водоснабжения поселка являются: объекты бюджетной сферы, жители многоквартирных жилых домов, промышленные предприятия и объекты торговли.

Характеристики источника ГВС представлены в таблице 1.4.6.1.

Таблица 1.4.6.1 – Характеристики источника централизованного теплоснабжения

№ п/п	Местоположение котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная тепловая нагрузка (при $t_p = -280C$), Гкал/час	Тип котлов	Кол-во котлов, шт	Год ввода в эксплуатацию	% износа котлов	Вид топлива, расход, тыс. м3	Протяженность тепловых сетей
1	ул. Заводская, д. 10	43,5	19,2	КВГМ-20/25 КВГ 3,48 - 95	3	1980	52,3	природный газ, 10240,8	20,1

Тепловые нагрузки централизованного ГВС по поселению распределяются следующим образом: жилой фонд – 1,8596 Гкал/час, бюджетные организации – 0,2381 Гкал/час, объекты социальной сферы и торговли – 0,0155 Гкал/час, промышленные предприятия – 0,0045 Гкал/час.

Прокладка сетей ГВС надземная и подземная бесканальная. Протяженность сетей горячего водоснабжения – 9,449 км. Магистральный трубопровод горячего водоснабжения выполнен трубами диаметром 273 мм (подающий трубопровод) и диаметром 159 (обратный трубопровод). Трубопроводы квартальных распределительных сетей горячего водоснабжения выполнены трубами диаметром от 57 мм до 219 мм (подающий трубопровод) и диаметром от 32 до 159 мм (обратный трубопровод). Износ сетей составляет 70%. Протяженность ветхих сетей 13,5 км.

1.4.7. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов

Поселок Балакирево расположен в северной части Владимирской области и относится к климатической зоне города Владимир. Климат города умеренно-континентальный. Погода в течении года и одного сезона может резко изменяться. Зимой, наряду с умеренными и сильными морозами, почти ежегодно наблюдаются оттепели, летом довольно жаркая сухая погода сменяется дождливой и относительно холодной.

Сведения о фактической среднемесячной температуре воздуха по данным метеостанций за 2016 г. представлены в таблице 1.4.7.1. и на рисунке 1.4.7.1.

Таблица 1.4.7.1 – Среднемесячная температура наружного воздуха

Показатель	Месяц											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Среднемесячная температура наружного воздуха, °С	-11,7	-1,9	-1,4	7,3	14,3	16,9	20,2	19,2	9,9	3,7	-3,9	-6,8

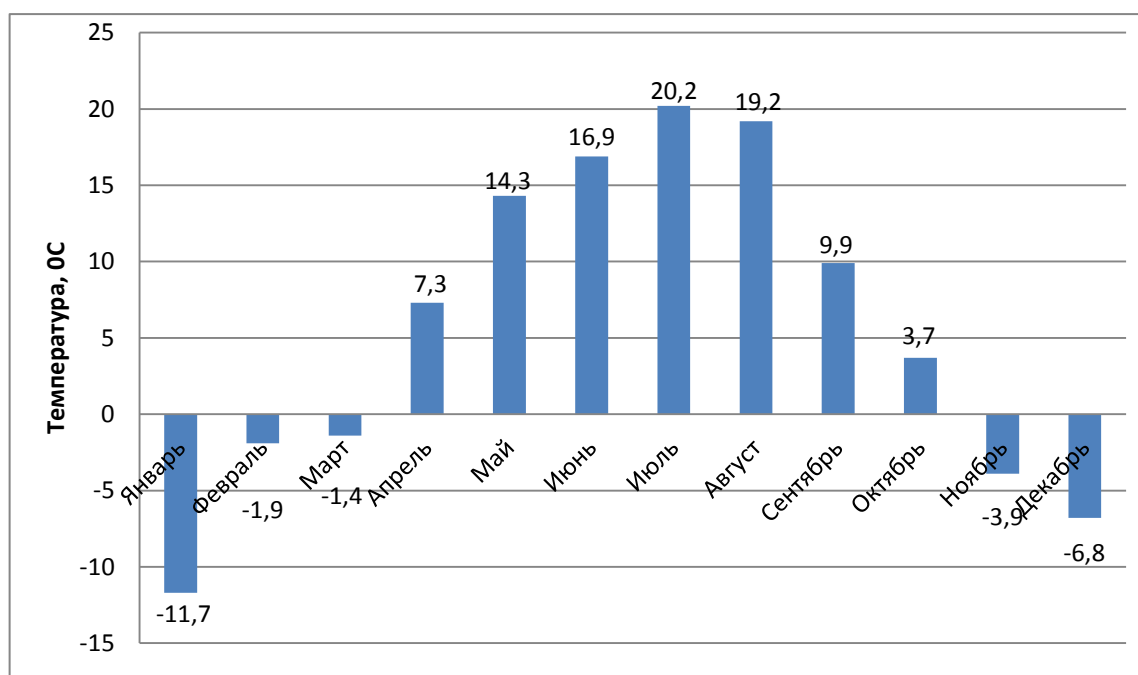


Рисунок 1.4.7.1 – Среднемесячная температура наружного воздуха

Сведения о среднемесячном количестве осадков за 2016 г. представлены в таблице 1.4.7.2 и на рисунке 1.4.7.2.

Таблица 1.4.7.2 – Среднемесячное количество осадков

Показатель	Месяц											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Среднемесячное количество осадков, мм	2,7	1,9	0,9	2	1,1	1,6	2,4	4,4	1,9	0,8	2,8	0,8

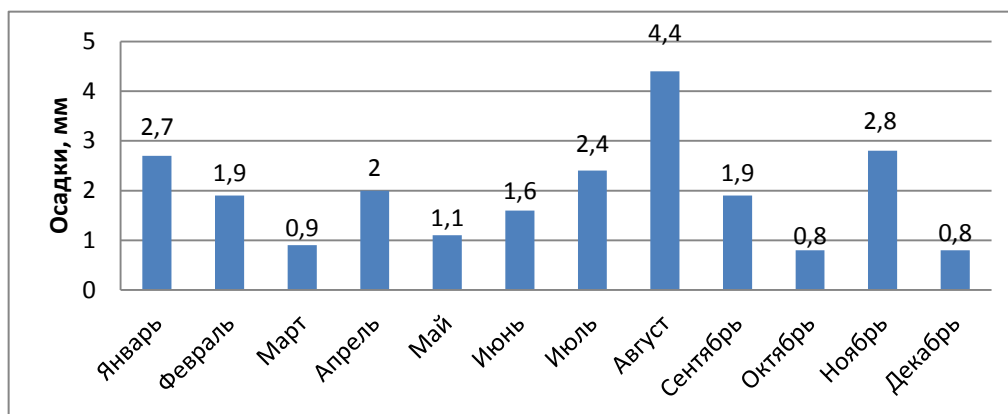


Рисунок 1.4.7.2 – Среднемесячное количество осадков

Сведения о среднемесячной скорости ветра за 2016 г. представлены в таблице 1.4.7.3 и на рисунке 1.4.7.3.

Таблица 1.4.7.3 – Среднемесячная скорость ветра

Показатель	Месяц											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Среднемесячная скорость ветра, м/с	2,8	3,5	2,6	3,1	2,1	2,5	2,2	2,3	3	2,5	3,3	3,5

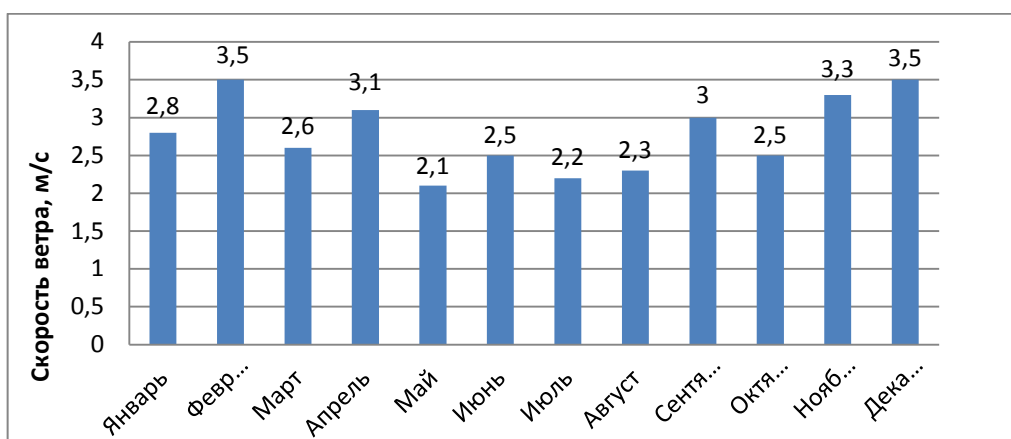


Рисунок 1.4.7.3 – Среднемесячная скорость ветра

Согласно карте распространения многолетнемерзлых грунтов, Владимирская область не относится к территории распространения вечноммерзлых грунтов.

1.4.8. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Собственниками объектов централизованной системы холодного водоснабжения и горячего водоснабжения являются: муниципальное образование городское поселение поселок Балакирево и открытое акционерное общество «Балакиревский механический завод» (ОАО «БМЗ»).

В соответствии с Договором №16-а аренды муниципального имущества (объектов водоснабжения) п. Балакирево от 22 ноября 2013 г. Общество с ограниченной ответственностью «Балакиревский водоканал» является Арендатором имущества Муниципального образования городское поселение поселок Балакирево (Арендодателя) для организации предоставления услуг по водоснабжению в пределах муниципального образования городское поселение поселок Балакирево. Экономическая цель - обеспечение эффективного использования муниципального имущества, повышение качества предоставления коммунальных услуг.

Предметом Договора №16-а от 22 ноября 2013 г является предоставление Арендодателем Арендатору во временное возмездное владение и пользование имущества, представляющего собой совокупность объектов коммунальной инфраструктуры (объектов водоснабжения) на территории муниципального образования поселок Балакирево (далее - Имущество).

Наименование, месторасположение, краткая характеристика объектов указаны в таблице 1.4.8.1.

Таблица 1.4.8.1 – Перечень объектов аренды имущества (объектов водоснабжения)

№	Наименование имущества	Адрес места нахождения имущества	Индивидуализирующие характеристики имущества
1. Сети и оборудование			
001	Сети внутриплощадочные водопровода	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный № 30001
002	Сети наружные водопровода	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный № 30069 305 пог. м

003	Сети внутриплощадочные водопровода	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 70156
004	Сети внешние водопровода	п. Балакирево, Юго-Западный квартал	Инвентарный N 30053 50 пог. м
005	Водоводы питьевой воды	д. Рюминское	Инвентарный N 30054 5900 пог. м
006	Водопровод водозаборных сооружений	д. Рюминское	Инвентарный N 30055 920 пог. м
007	Водопровод кольцевой	п. Балакирево, ул. Вокзальная	Инвентарный N 30074 1020 пог. м
008	Агрегат ЭЦВ 10-65-100 (нержавейка)	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01028
009	Насос ЭЦВ 8-40-120 нрк	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01029
010	Насос ЭЦВ 10-65-110 нрк	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01030
011	Насос "Иртыш"	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01031
012	Стационарный ультразвуковой расходомер "Акрон 01"	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01032
013	Агрегат ЭЦВ 8-40-120 (нержавейка)	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01034
014	Водовод питьевой воды	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 30063 750 пог.м
015	Приспособление титровальное ТПР-М	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 46747
016	Калориметр КФК-2	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 46752
017	Калориметр КФК-2	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 46753
018	Дистиллятор электрический ДЭМ-10	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 70179
019	Милливольтметр РН-121	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 41132
020	Весы с разновесами ВЛР-200	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 41758
021	Весы аналитические ВЛР-200	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 46219
022	Весы торсионные ВТ-500ГМ	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 47001
023	Решетка механическая РМУ-1	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 13061
024	Решетка механическая РМУ-1	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 13062
025	Монорельс Г-ПО, 5Т	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 05708
026	Щит упр. ЩСУ-555	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 52128

027	Щит упр. ЩСУ-555	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 52129
028	Щит упр. ЩСУ-555	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 52130
029	Щит упр. ЩСУ-555	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 52131
030	Щит упр. ЩСУ-555	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 52132
031	Щит упр. ЩСУ-555	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 52133
032	Линия кабельная 10 КВ ТП-1 ТП-4	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 30043
033	Частотный преобразователь	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01017
2. Здания и сооружения (недвижимое имущество)			
034	Станция обезжелезивания воды производительностью 2000-2400 м ³ /сут	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	общая площадь 140,3 кв.м, инв. №17:205:001:300008630.

Согласно сведениям по амортизации и налогу на имущество за 2017 по договору аренды объектов водоснабжения, утвержденному генеральным директором ОАО «БМЗ» и согласованному директором ООО «БВК», ООО «БВК» является Арендатором имущества ОАО «БМЗ».

Наименование, инвентарный номер, год ввода в эксплуатацию объектов указаны в таблице 1.4.8.2.

Таблица 1.4.8.2 – Перечень объектов аренды имущества (объектов водоснабжения)

Инв.№	Наименование	Год ввода в эксплуатацию
70150	Артскважины №5А	01.12.1977
70152	Артскважины №7А	01.12.1977
30054	Водоводы питьевой воды	01.12.1988
60216	Емкость 400 м ³ водяная	01.10.1980
13103	Емкость для питьевой воды 1000 м ³	31.12.2010

20202	Скважина №10	31.12.2010
20158	Скважина №5 узла водозаборных сооружений	01.11.1988
20204	Скважины №8А Рюминское	01.12.1988
20020	Станция насосная 2 подъема	01.12.1976
52127	Щит управления ЩСУ-555	01.12.1981
52126	Щит управления ЩСУ-555	01.12.1981
834	Монорельс на подвесн. ШБМ-150	01.03.1984
60504	Насос центробежный Д 320-50	01.11.1988
60699	Насос центробежный Д 320-50	01.04.1986
60458	Насос центробежный Д 320-50	01.06.1987

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения п. Балакирево

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации системы водоснабжения п. Балакирево являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, в том числе за счет передачи объектов водоснабжения в концессию;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения п. Балакирево.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения п. Балакирево являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения п. Балакирево, являются:

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях с забором воды из подземного источника водоснабжения, с

целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена изношенных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- создания системы управления водоснабжением поселка, внедрение системы измерений, с целью повышения качества предоставляемых услуг водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения вносъ застраиваемых территорий и территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей поселка.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития п. Балакирево

Генеральным планом п. Балакирево предусматривается новое строительство, требующее подключения потребителей к системе централизованного водоснабжения и дальнейшее развитие системы водоснабжения п. Балакирево: реконструкция существующих сетей, строительство новых.

Согласно Генеральному Плану муниципального образования «Поселок Балакирево» от 2011 года численность населения МО «Поселок Балакирево» по состоянию на 1 января 2010 года составила 9358 человек. По данным «Численности населения Российской Федерации по муниципальным образованиям» на 1 января 2016 года численность жителей п. Балакирево составила 9713 человек.

Согласно демографическому прогнозу до 2027 года, представленному в Генеральном Плане МО «Поселок Балакирево» и фактическим данным численности населения на 01.01.2016 наиболее приближенным к реальности оказался прогноз численности населения п. Балакирево, при котором прогнозировалось к 2027 году – 9,6 тыс. человек.

Придерживаясь данного варианта значений демографического прогноза и сведений о планируемом капитальном строительстве в поселке Балакирево для обеспечения централизованного водоснабжения п. Балакирево предлагается строительство сетей водоснабжения для подключения объектов капитального строительства, строительство сетей водоснабжения для подключения к системе централизованного водоснабжения потребителей на улицах поселка, не имеющих централизованного водоснабжения и ввод в эксплуатацию дополнительной артезианской скважины для обеспечения производственных мощностей.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Годовой объем отпущенной ООО «БВК» воды по данным за 2016 год составляет 594,711 тыс. м³/год, при этом объем забора воды равен 612,24 тыс. м³/год. Потребление на собственные нужды предприятия составляет 17,529 тыс. м³/год. Общий баланс водоснабжения за 2016 годы приведен в таблице 3.1.1. Фактические сведения о количестве поднятой и реализованной воды за 2014-2016 годы представлены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.1 – Общий баланс водоснабжения за 2016 год

Наименование показателя	Единица измерения	Год
		2016
Поднято воды	тыс. м ³	612,24
Подано воды в сеть	тыс. м ³	594,711
Потребление на собственные нужды (технологические нужды и хоз. бытовые)	тыс. м ³	17,529
Потери воды	тыс. м ³	48,731
Отпуск воды (реализация), всего	тыс. м ³	545,980
а) холодное водоснабжение	тыс. м ³	374,349
б) горячее водоснабжение	тыс. м ³	171,993

Таблица 3.1.2 – Фактические сведения о количестве поднятой и реализованной воды за 2014-2016 года

Наименование показателя	Единица измерения	Год		
		2014	2015	2016
Подъем воды из скважин	тыс. м ³	724,685	665,24	612,24
Реализация воды	тыс. м ³	653,649	596,876	545,98
Потери при транспортировке:	тыс. м ³			
фактические	тыс. м ³	53,551	50,878	48,73
установленные	тыс. м ³	54,0	54,0	49,267

Из таблицы видно, что в динамике за 2014-2016 года наблюдается тенденция к снижению количества реализованной воды и соответственно снижению объема воды, поднимаемой из артезианских скважин.

Причиной является поэтапная установка приборов учета холодной воды у потребителей, что приводит к экономии воды потребителями.

3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

Для разработки территориального баланса выделяются территории, входящие в состав муниципального образования с централизованными системами водоснабжения. Централизованная система водоснабжения поселка Балакирево представляет собой единую технологическую зону. Территориальный баланс подачи воды п. Балакирево за 2012-2016 г. представлен в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – Территориальный баланс подачи воды п. Балакирево

Наименование показателя	Единица измерения	Год				
		2012	2013	2014	2015	2016
Поднято воды	тыс. м ³	840,7	778,137	724,69	665,24	612,24
Потребление на собственные нужды (технологические нужды и хоз. бытовые)	тыс. м ³	17,754	17,7999	17,489	17,486	17,529
Потери воды	тыс. м ³	51,491	53,997	53,551	50,878	48,731
Отпуск воды (реализация), всего	тыс. м ³	771,454	706,341	653,65	596,876	545,98

3.3. Структурный баланс реализации холодной и горячей воды по группам

Основным потребителем холодной воды в поселке Балакирево является население – 56,7% от общего потребления холодной воды. Прочие потребители используют 40,0% от общего потребления холодной воды, а организации бюджетной сферы – 3,2 %. Графическое представление структуры потребления холодной воды по группам потребителей по данным за 2016 год представлено на рисунке 3.3.1.

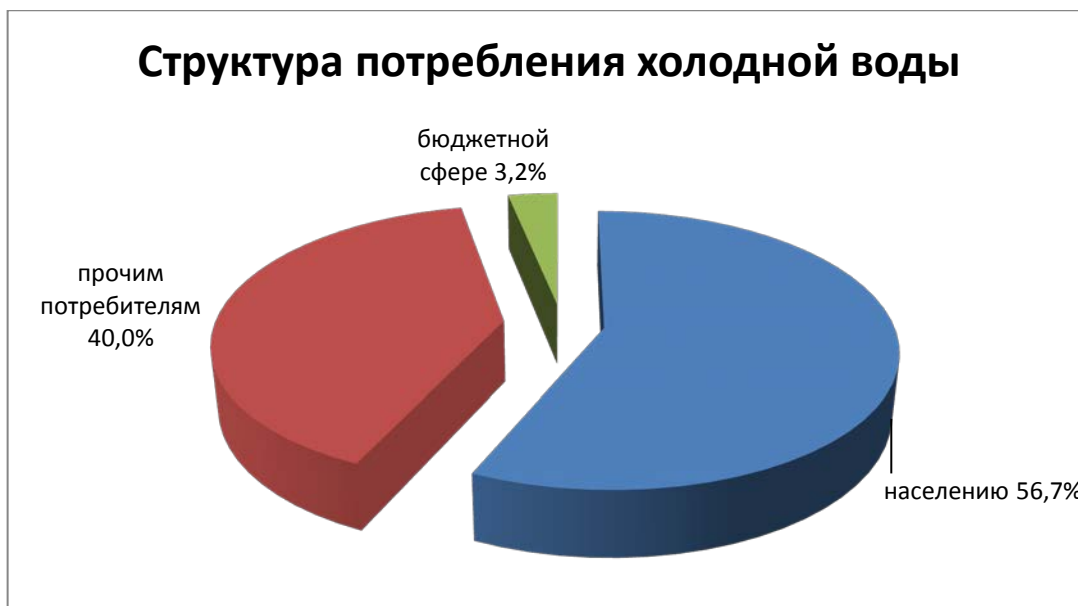


Рисунок 3.3.1 – Структура потребления холодной воды по группам потребителей за 2016 год

Основным потребителем горячей воды в поселке является население – 92,7% от общего потребления горячей воды в поселке Балакирево. Учреждения, финансируемые из бюджетных средств всех уровней, используют 5,7 % потребления горячей воды, а прочие потребители – 1,6%. Графическое представление структуры потребления горячей воды по группам потребителей по данным за 2016 год представлено на рисунке 3.3.2.

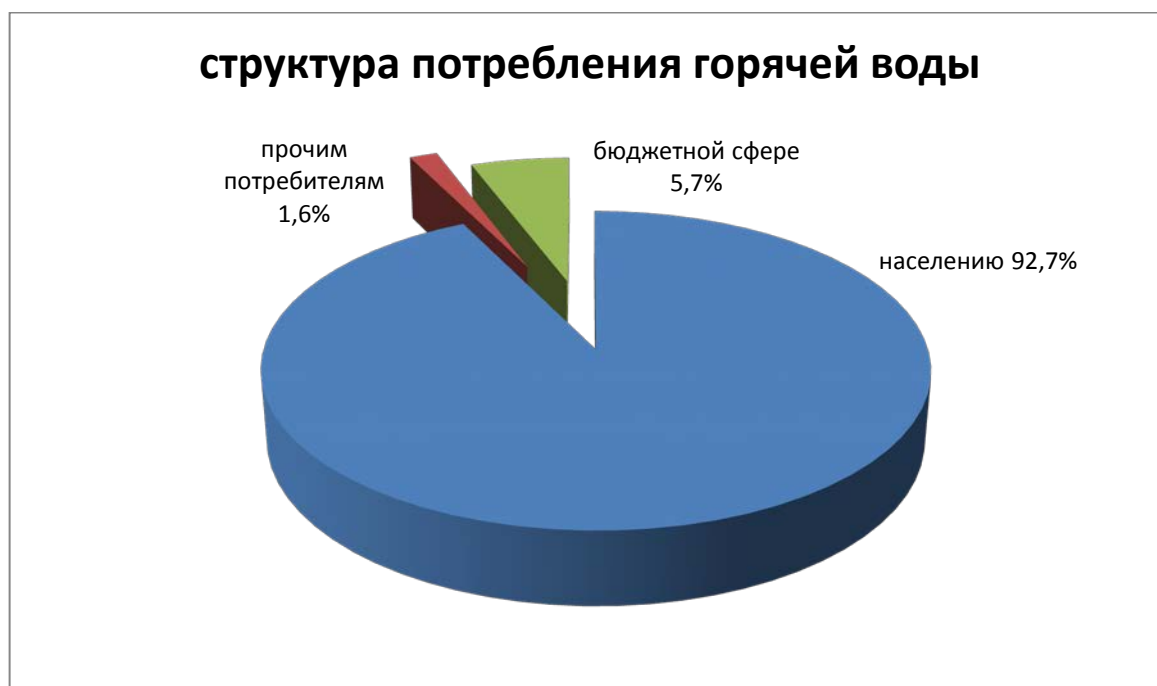


Рисунок 3.3.2 – Структура потребления горячей воды по группам потребителей за 2016 год

3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Согласно Генеральному Плану муниципального образования «Поселок Балакирево» от 2011 года численность населения МО «Поселок Балакирево» по состоянию на 1 января 2010 года составила 9358 человек. По данным Численности населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2016 года численность п. Балакирево составляет 9713 человек.

Фактическое потребление воды (горячей и холодной) из системы централизованного водоснабжения в среднем за 2012-2016 года составило 654,86 тыс. м³.

Фактическое потребление воды в среднем за 2012-2016 года (учитывая все степени благоустройства) составляет 83,7 м³ на потребителя в год или 0,23 м³ в сутки. Графическое представление потребления воды на 1 потребителя в сутки (в среднем с учетом всех степеней благоустройства) представлено на рисунке 3.4.1.

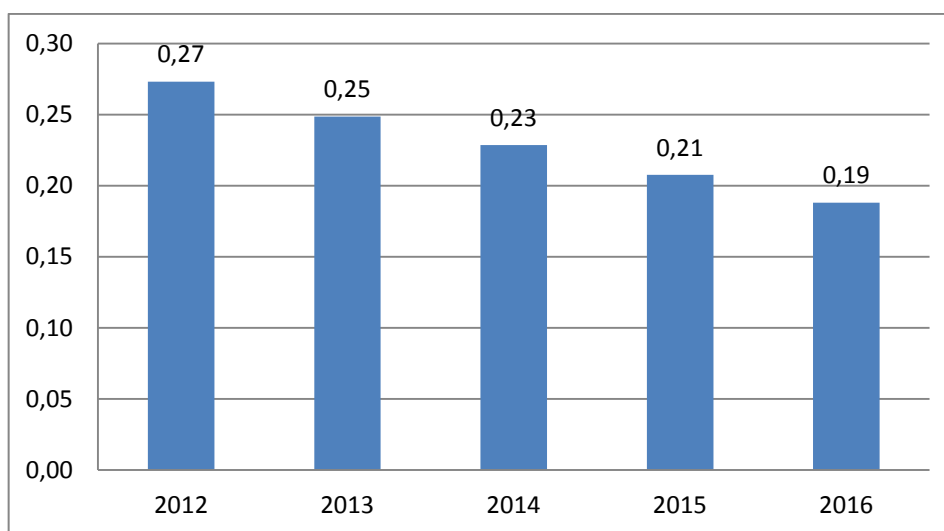


Рисунок 3.4.1 – Потребление воды на одного потребителя в сутки в среднем за 2012-2016 года

Согласно демографическому прогнозу до 2027 года, представленному в Генеральном Плане МО «Поселок Балакирево» и фактическим данным численности населения на 01.01.2016 наиболее приближенным к реальности оказался вероятностный прогноз численности населения п. Балакирево, при котором прогнозировалось 2027 году – 9,6 тыс. человек. Данный вариант значений демографического прогноза был использован при дальнейших расчетах прогнозных балансов водоснабжения.

Удельные среднесуточные нормы водопотребления приняты в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и представлены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 – Удельные среднесуточные нормы водопотребления

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут.
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией:	
-с централизованным горячим водоснабжением	220
- тоже с ванными и местными водонагревателями	160
- тоже без ванн	125

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{ж}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте следует определять по формуле:

$$Q_{ж} = \sum q_{ж} N_{ж} / 1000, \quad (3.4.1)$$

где $q_{ж}$ – удельное водопотребление, принимаемое по таблице 3.4.1;

$N_{ж}$ – расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

Результаты расчета суточного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения представлен в таблице 3.4.2.

Таблица 3.4.2 – Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

Степень благоустройства районов жилой застройки	2016 год	
	Кол-во населения, тыс. чел.	Расход воды, тыс. куб. м/сут.
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией:		
с централизованным горячим водоснабжением	7,8	0,63
тоже с ванными и местными водонагревателями	1,1	0,06
тоже без ванн	0,8	0,04
Итого	9,7	0,73

3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении, и о повышении

энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» все потребители воды должны быть оснащены приборами учета.

По состоянию на 01.01.2016 года водоснабжение потребителей (физических лиц) поселка Балакирево осуществляется по 7852 лицевым счетам, из них оборудовано приборами учета 77% от общего числа (6046 лицевых счетов).

Общее количество юридических лиц, пользующихся услугой по холодному водоснабжению, составляет 62 организации, из них оборудованными приборами учета по холодной воде – 92% (57 организаций).

Общее количество бюджетных организаций, пользующихся услугой по холодному водоснабжению, составляет 15 организации, из них оборудованными приборами учета по холодной воде – 93% (14 организаций).

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения п. Балакирево

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения, основанный на паспортных данных скважин и данных баланса водоснабжения п. Балакирево, представлен в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1 – Анализ резервов производственных мощностей системы водоснабжения п. Балакирево

Наименование водозабора	Наименование показателя	2016 год
Водозабор «Балакиревский»	Производительность источников водоснабжения введенная, м ³ /ч	70
	Среднегодовой подъем воды, м ³ /ч	13,7
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	+80
Водозабор «Рюминский»	Производительность источников водоснабжения введенная, м ³ /ч	70
	Среднегодовой подъем воды, м ³ /ч	56
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	+20
Всего по поселку Балакирево	Производительность источников водоснабжения, м ³ /ч	140
	Среднегодовой подъем воды, м ³ /ч	69,7
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	+100

Как видно из таблицы, по данным за 2016 год в поселке Балакирево присутствует значительный резерв мощности по производительности источников водоснабжения.

Для наглядного представления величины резервов и дефицитов производительности источников водоснабжения п. Балакирево приведена диаграмма на рисунке 3.6.1.

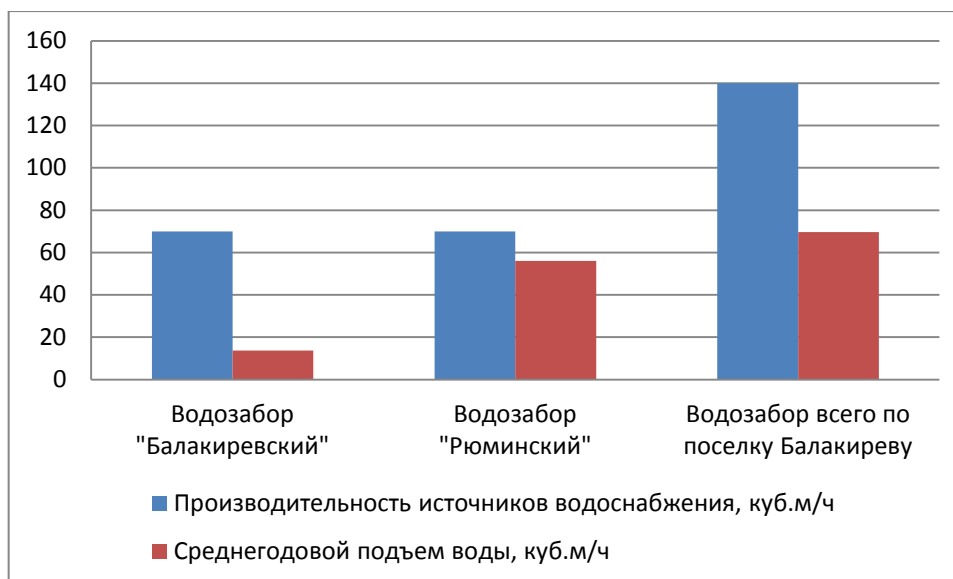


Рисунок 3.6.1 – Диаграмма анализа резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения п. Балакирево

Расчет резервов и дефицитов мощностей источников водоснабжения составлен на основании паспортных данных скважин, однако скважины №5а, 7а, 8а, 10 введены в эксплуатацию более 25 лет назад. По наблюдениям организации-поставщика воды дебет скважин постоянно уменьшается и фактическая максимальная производительность скважин №5а, 7а, 8а, 10 ниже паспортных значений. В связи с этим фактический резерв производственных мощностей системы водоснабжения п. Балакирево ниже расчетного значения.

3.7. Прогнозные балансы потребления воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики, с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

При прогнозировании расходов воды на водоснабжение учитывались сведения из генерального плана п. Балакирево о росте численности населения.

Прогнозные балансы водопотребления п. Балакирево рассчитаны в соответствии со СП 31.13330.2012 «Водоснабжение наружные сети и сооружения» по формуле 3.4.1, удельные среднесуточные значения водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии с СП 31.13330.2012 и представлены в таблице 3.7.1. Прогнозные значения численности населения приняты в соответствии с вероятностным прогнозом

численности населения п. Балакирево представленном в Генеральном плане поселка Балакирево. Результаты расчетов приведены в таблице 3.7.2.

Таблица 3.7.1 – Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут.
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией:	
-с централизованным горячим водоснабжением	220
- тоже с ванными и местными водонагревателями	160
- тоже без ванн	125

Расход воды на поливку зеленых насаждений в нормы водопотребления не включен в расчет и должен учитываться дополнительно.

Потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта неравномерно в течение года. Наблюдаются колебания суточного расхода: сезонные, связанные с изменением температуры и влажности в отдельные времена года, а также недельные и суточные, обусловленные особенностями водопотребления в различные дни недели (будни, выходные, предпраздничные и праздничные дни). Системы водоснабжения запроектированы на пропуск максимального суточного расхода воды, м³/сут. равного:

$$Q_{сут.мах} = K_{сут.мах} Q_{сут.н} \quad (3.7.1)$$

где $K_{сут.мах} = 1,2$ – максимальный коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменение водопотребления по сезонам года и дням недели.

Таблица 3.7.2 – Прогнозные балансы потребления воды из системы централизованного водоснабжения п. Балакирево на срок до 2027 года

Показатель	Средний годовой расход воды, тыс.м ³ /год										
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Потребители:	726,20	725,43	724,66	723,89	723,13	722,36	721,59	720,82	720,05	719,28	718,51
с централизованным горячим водоснабжением	625,02	624,35	623,69	623,03	622,37	621,71	621,05	620,38	619,72	619,06	618,40
тоже с ванными и местными водонагревателями	62,27	62,20	62,14	62,07	62,00	61,94	61,87	61,81	61,74	61,67	61,61
тоже без ванн	38,92	38,88	38,84	38,79	38,75	38,71	38,67	38,63	38,59	38,55	38,51
Население	551,72	550,95	550,18	549,42	548,65	547,88	547,11	546,34	545,57	544,80	544,03
Бюджетные организации	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13
Юридические лица	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35
Полезный отпуск	726,20	725,43	724,66	723,89	723,13	722,36	721,59	720,82	720,05	719,28	718,51
Полезный отпуск воды с собственными нуждами	749,52	748,72	747,93	747,14	746,34	745,55	744,75	743,96	743,17	742,37	741,58
ГВС	290,48	290,17	289,87	289,56	289,25	288,94	288,64	288,33	288,02	287,71	287,41
ХВС	435,72	435,26	434,80	434,34	433,88	433,41	432,95	432,49	432,03	431,57	431,11

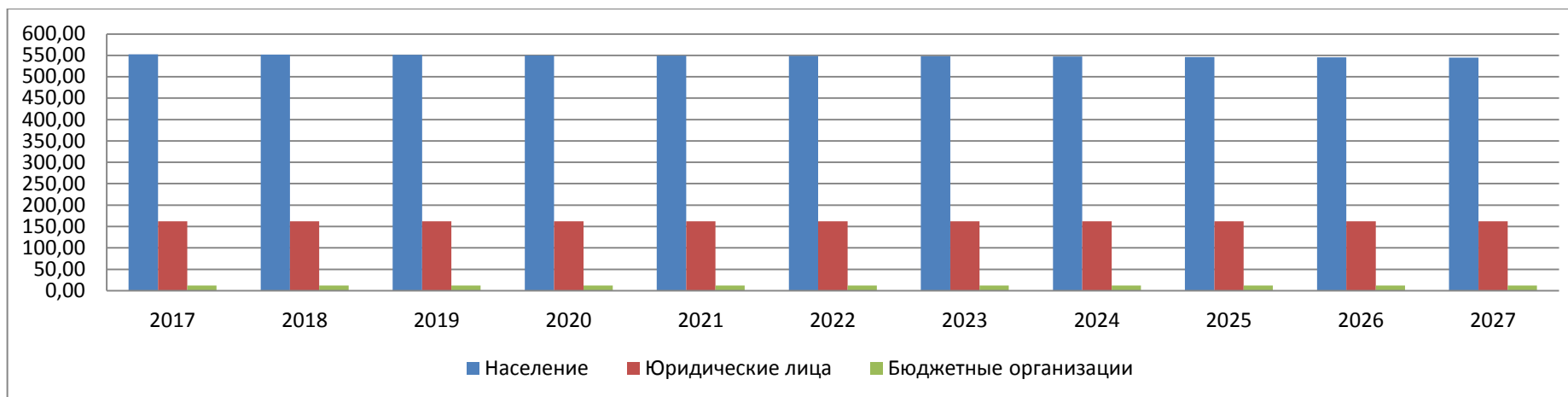


Рисунок 3.7.1 – Динамика роста потребления воды по категориям с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки поселка

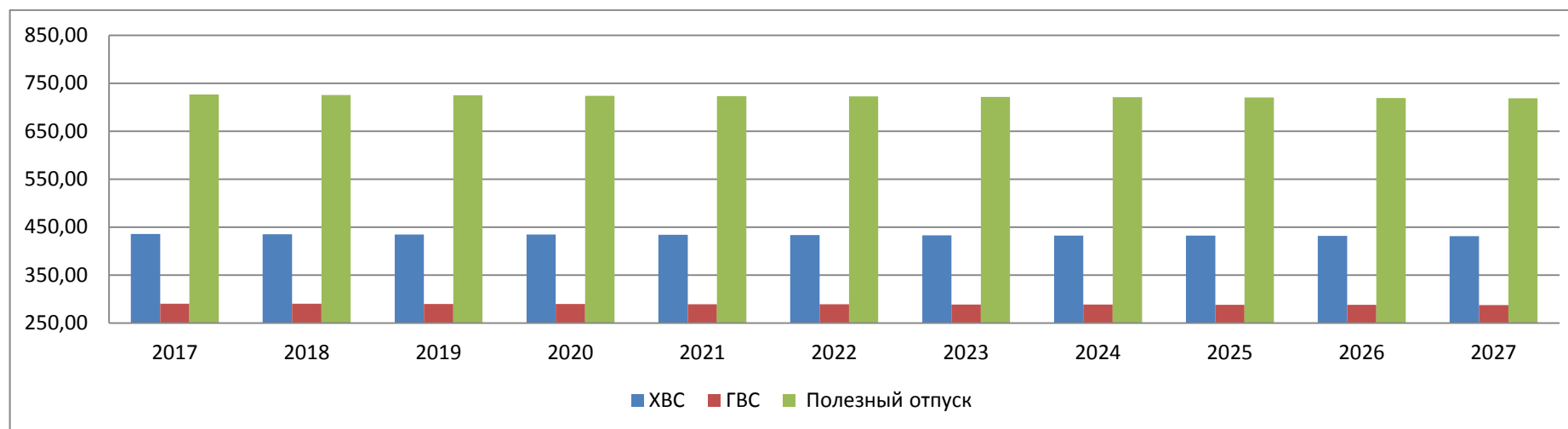


Рисунок 3.7.2 – Динамика роста потребления воды с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки поселка

3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

В настоящее время центральное горячее водоснабжение поселка осуществляется единой теплоснабжающей организацией ООО «БВК».

Потребителями централизованного горячего водоснабжения поселка являются: объекты бюджетной сферы, многоквартирные жилые дома, промышленные предприятия и объекты торговли.

Тепловые нагрузки централизованного ГВС по поселению распределяются следующим образом: жилой фонд – 1,8596 Гкал/час, бюджетные организации – 0,2381 Гкал/час, объекты социальной сферы и торговли – 0,0155 Гкал/час, промышленные предприятия – 0,0045 Гкал/час.

Схема подключения системы ГВС – закрытая.

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» с 1 января 2022 г. использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Фактическое потребление воды в 2016 году составило 563,509 тыс. м³ (включая собственные нужды ООО «БВК»), среднее фактическое потребление воды в сутки – 1,54 тыс. м³.

При прогнозировании расходов воды на водоснабжение учитывались сведения генерального плана п. Балакирево о росте численности населения, а также сведения от организаций, осуществляющих холодное водоснабжение п. Балакирево, поданные в департамент цен и тарифов администрации Владимирской области.

Фактический баланс потребления воды отличается от баланса потребления рассчитанного в соответствии с СП 31.13330.2012 по причине перехода от нормативного к фактическому расчету потребленной воды в результате установки индивидуальных приборов учета воды.

Прогнозные среднесуточные балансы потребления воды (основанные на прогнозных балансах потребления воды - таблица 3.7.2) представлены в таблице 3.9.1. Графическое представление сведений об ожидаемом потреблении воды на 2017-2027 гг. представлено на рисунке 3.9.1.

Таблица 3.9.1 – Прогнозные среднесуточные балансы потребления воды в поселке Балакирево

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Средний (за год) суточный расход, м ³ /сут	2053,47	2051,30	2049,12	2041,35	2044,77	2042,60	2040,42	2032,68	2036,08	2033,90	2031,73
Максимально суточный расход, м ³ /сут	2464,16	2461,55	2458,95	2449,62	2453,73	2451,12	2448,51	2439,22	2443,29	2440,68	2438,07
Годовой расход, тыс. м ³ /год	749,52	748,72	747,93	747,14	746,34	745,55	744,75	743,96	743,17	742,37	741,58

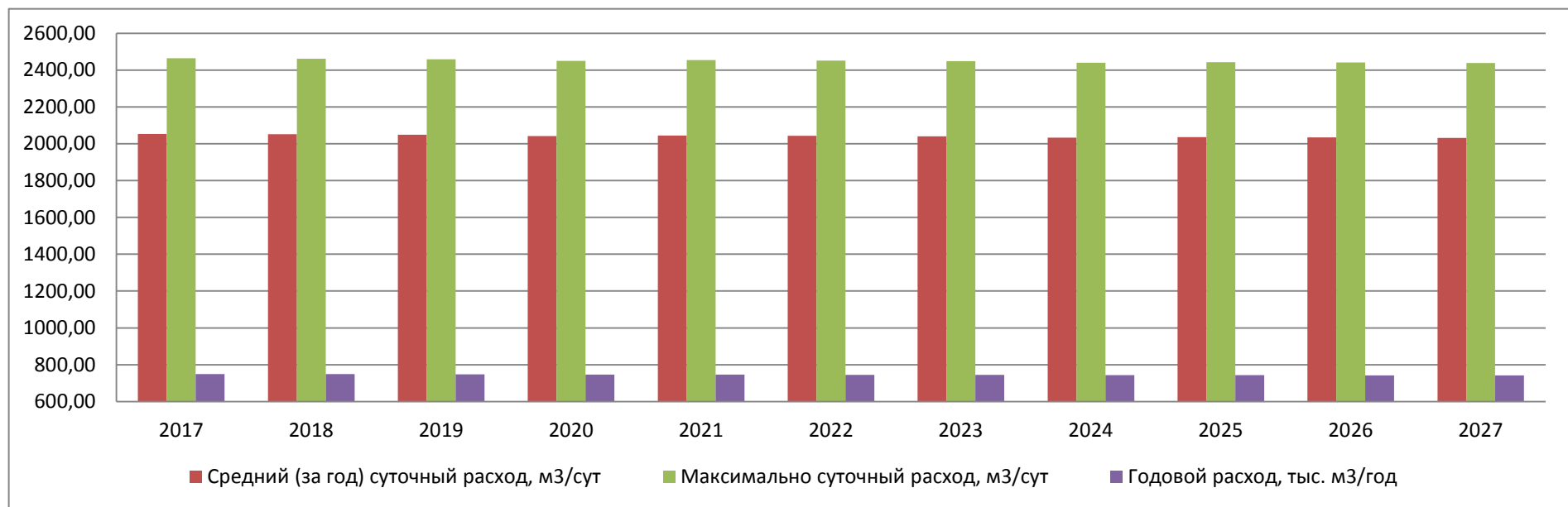


Рисунок 3.9.1 – Графическое представление сведений об ожидаемом потреблении воды

3.10. Описание территориальной структуры потребления воды, с разбивкой по технологическим зонам

Поселок Балакирево представляет собой единую технологическую зону и единую эксплуатационную зону. На планируемый период 2017-2027 гг. структура системы централизованного водоснабжения меняться не будет.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлена в таблице 3.11.1.

Таблица 3.11.1 – Оценка расходов воды по типам абонентов

Показатель	Средний годовой расход воды, тыс.м ³ /год										
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Отпущено воды потребителям	726,20	725,43	724,66	723,89	723,13	722,36	721,59	720,82	720,05	719,28	718,51
В том числе:											
Население	551,72	550,95	550,18	549,42	548,65	547,88	547,11	546,34	545,57	544,80	544,03
Бюджетные организации	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13	12,13
Юридические лица	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35

3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

На 2016 год фактические потери воды при ее транспортировке от источников водоснабжения до конечных потребителей составили 48,731 тыс. м³/год или 7,9% от объема поднятой воды, а расход на собственные нужды составил 17,529 тыс. м³/год.

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоподготовки и

водоснабжения, а также мероприятий по энергосбережению, позволит снизить потери от поданной в сеть воды.

Повсеместная установка общедомовых приборов учета в соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ «Об энергосбережении», дополнительно позволит снизить показатели по объему нереализованной воды в сторону уменьшения, в том числе за счет сокращения коммерческих потерь воды.

Фактические и показатели потерь питьевой при ее транспортировке представлены в таблице 3.12.1 и 3.12.2, а также на рисунках 3.12.1 и 3.12.2.

Таблица 3.12.1 – Фактические потери воды за 2012-2016 гг.

Показатель	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015	2016
Подано воды в сеть	тыс м ³ /год	840,7	778,137	724,685	665,24	612,24
Потери воды	тыс м ³ /год	51,491	53,997	53,551	50,879	48,731
Потери воды в % к поданной воде в сеть	%	6,12	6,94	7,39	7,65	7,96



Рисунок 3.12.1 – Графическое представление изменения потерь воды в процентном отношении в воде, поднятой из скважин за 2012-2016 годы

Увеличение объема и последующее снижение потерь воды за 2017-2027 гг. связано с тем, что расчет производился на основании прогнозных балансов потребления воды (рассчитанных в соответствии с СП 31.13330.2012 и

вероятностным прогнозом численности населения п. Балакирево), представленного в пункте 3.7.

Таблица 3.12.2 – Планируемые потери воды за 2017 – 2027 гг.

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Подано воды в сеть	тыс м ³ /год	814,33	813,47	812,61	811,75	810,88	810,02	809,16	808,30	807,44	806,57	805,71
Потери воды	тыс м ³ /год	64,82	63,45	62,12	60,81	59,53	58,87	58,22	57,58	57,23	56,88	56,54
Потери воды в % к поданной воды в сеть	%	7,96	7,80	7,64	7,49	7,34	7,27	7,20	7,12	7,09	7,05	7,02

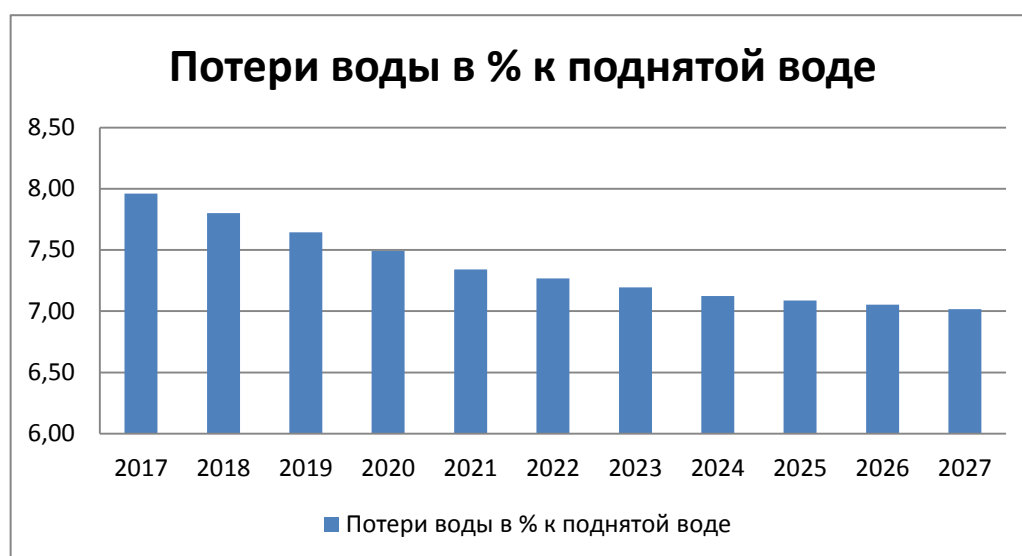


Рисунок 3.12.2 – Графическое представление планируемого изменения потерь воды в процентном отношении к поданной воде за 2017-2027 гг.

Уменьшение прогнозных значений потерь воды на период с 2017 по 2027 гг. связано с планируемыми проведениями мероприятий: капитальному ремонту, реконструкцией трубопроводов и насосного оборудования

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Перспективный баланс водоснабжения на период с 2017 по 2027 год представлен в таблице 3.13.1. Графическое представление динамики показателей водоснабжения за 2017-2027 года представлено на рисунке 3.13.1.

Таблица 3.13.1 – Перспективный баланс водоснабжения на период с 2017 по 2027 год

Показатели	Ед. изм	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Собственные нужды	тыс м ³ /год	23,32	23,29	23,27	23,24	23,22	23,19	23,17	23,14	23,12	23,09	23,07
Поднято воды	тыс м ³ /год	814,33	813,47	812,61	811,75	810,88	810,02	809,16	808,30	807,44	806,57	805,71
Потери воды	тыс м ³ /год	64,82	63,45	62,12	60,81	59,53	58,87	58,22	57,58	57,23	56,88	56,54
Отпущено воды потребителям	тыс м ³ /год	726,20	725,43	724,66	723,89	723,13	722,36	721,59	720,82	720,05	719,28	718,51

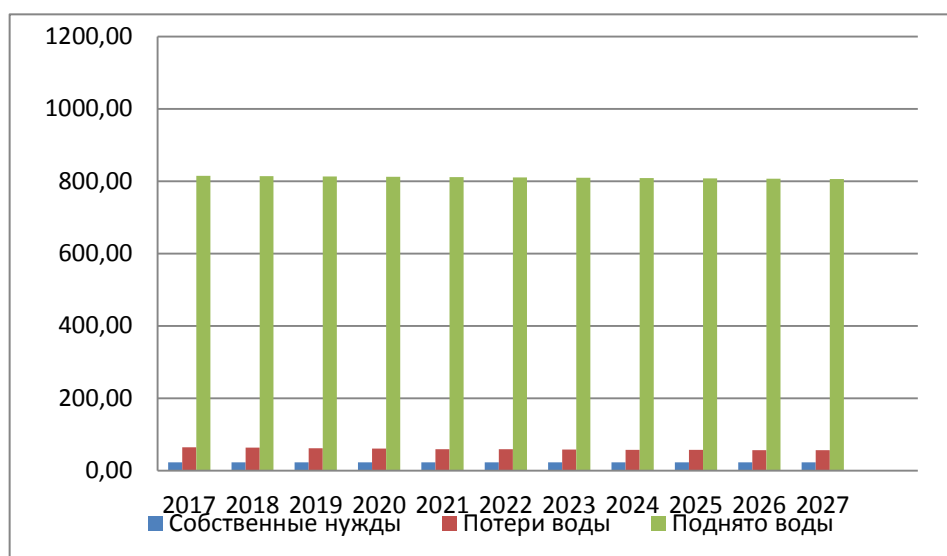


Рисунок 3.13.1 – Графическое представление динамики показателей водоснабжения за 2017-2027 год

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды

На основании прогнозных балансов потребления воды из системы централизованного водоснабжения основанных на текущем объеме потребления воды, изменении состава и структуры застройки и прогнозируемом изменении количества жителей потребность п. Балакирево в питьевой воде должна составить 92 м³/час.

Исходя из анализа резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения п. Балакирево максимальная производительность скважин ООО «БВК» на сегодняшний день составляет 140 м³/час воды. Следовательно, дефицита производственных мощностей водозаборных сооружений на 2016 год в п. Балакирево нет.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Согласно постановлению Администрации п. Балакирево Александровского района Владимирской области №215 «О наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение на территории муниципального образования городское поселение поселок Балакирево, статусом гарантирующей» от 11.09.2015 в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача по Владимирской области от 04.09.2015 №8 статусом единой гарантирующей организации с зоной деятельности на территории муниципального образования городское поселение поселок Балакирево наделено общество с ограниченной ответственностью «Балакиревский водоканал» (ООО «БВК») осуществляющее холодное водоснабжение и водоотведение.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В целях реализации схемы водоснабжения п. Балакирево до 2027 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно–технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжности систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- проведение геологоразведки с целью выявления наиболее благоприятного места для бурения дополнительной скважины;
- бурение и ввод в эксплуатацию дополнительной скважины;
- строительство сетей водоснабжения для подключения объектов капитального строительства;

- строительство сетей водоснабжения и подключение к системе централизованного водоснабжения на улицах п. Балакирево, не имеющих централизованного водоснабжения;
- капитальный ремонт трубопровода холодной воды по ул. Заводская д.7 до КНС №1;
- капитальный ремонт трубопровода холодной воды от ООО МНПП «Инициатива» до ул. Школьная д.1;
- химическая промывка трубопроводов;
- строительство и ввод в эксплуатацию нового общего резервуара объемом 1000 м³ (для воды, поднятой из скважин) и новой емкости объемом 600 м³ (для воды прошедшей через станцию водоподготовки).

Схема сетей централизованного водоснабжения п. Балакирево представлена в Приложении 1.

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Бурение и ввод в эксплуатацию дополнительной скважины

Артезианские скважины «Рюминского» водозабора и скважина №10 «Балакиревского» водозабора пробурены и введены в эксплуатацию более 25 лет назад. По наблюдениям организации-поставщика воды дебет скважин постоянно уменьшается и фактическая максимальная производительность скважин №5а, 7а, 8а, 10 ниже паспортных значений. В связи с этим фактический резерв производственных мощностей системы водоснабжения п. Балакирево значительно ниже расчетного значения.

Для решения данной проблемы предлагается проведение геологоразведки с целью выявления наиболее благоприятного места для бурения дополнительной скважины производительностью не менее 30 м³/час с последующим бурением и вводом в эксплуатацию дополнительной артезианской скважины для обеспечения потребности в питьевой воде п. Балакирево. Скважина должна соответствовать топографическим, гидрологическим, гидрогеологическим, ихтиологическим, гидрохимическим, гидробиологическим, гидротермическим и другим показаниям и санитарным нормам.

Строительство сетей водоснабжения для подключения объектов капитального строительства

Согласно данным Генерального Плана п. Балакирево на расчетный срок (до 2027 года) объем нового жилищного строительства будет складываться из следующих показателей:

- строительство на вновь застраиваемых территориях – 15,0 тыс. м² среднеэтажной застройки, 7,0 тыс. м² индивидуальной застройки, 9,0 тыс. м² коттеджной застройки. Всего планируется строительство не менее 31,0 тыс. м²;
- реконструкция сложившейся малоэтажной многоквартирной застройки (год строительства – до 1975 г.) в размере 6,8 тыс. м² (по ул. Заводской);
- отсутствие уплотнительной застройки;
- капитальный ремонт, реконструкция и модернизация многоэтажного (5, 9 этажей) жилищного фонда.

Общий объем жилищного строительства на период 2016-2027 гг. предусматривается в размере не менее 38 тыс.м². Среднегодовой объем ввода жилья составит 3,2 тыс. м². Жилищная обеспеченность на конец расчетного срока составит не менее 24 м² на 1 жителя. Убыль жилищного фонда на расчетный срок закладывается в размере 6,8 тыс. м².

В соответствии с вышеизложенными данными необходима организация и обеспечение централизованного водоснабжения объектов перспективной застройки п. Балакирево. Для этого целесообразно выполнить мероприятия по строительству водопроводных сетей для подключения объектов капитального строительства в секторах районов «Юго-Западный», «Садовый» и района, расположенного восточного железной дороги (далее – «Восточный»).

Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе централизованного водоснабжения на улицах п. Балакирево, не имеющих централизованного водоснабжения

Согласно данным Генерального Плана п. Балакирево секторы районов «Юго-Западный», «Садовый» и «Восточный», в которых располагаются индивидуальные жилищные строения, не оборудованные системой централизованного водоснабжения. В связи с этим планируется строительство сетей водоснабжения и подключение к системе централизованного водоснабжения на улицах: Заречная, Строительная, Садовая, Кооперативная, Набережная, Клубная, Первомайская, Лесная, Станционная, Молодежная.

Капитальный ремонт трубопровода холодной воды от ул. Заводская д.7 до КНС №1 и от ООО МНПП «Инициатива» до ул. Школьная, д.1

Реализация данного мероприятия необходима для снижения утечек из водопроводной сети. Данные участки трубопровода проложены более 30 лет назад и имеют физический и моральный износ.

Согласно журналу учета ремонтов трубопроводов централизованного водоснабжения, за 2014-2015 года на участках трубопровода от ул Заводская, д.77 до КНС №1 и от ООО МНПП «Инициатива» до ул. Школьная, д.1 неоднократно проводились работы по устранению утечек. Данные участки трубопровода проложены более 30 лет назад и имеют как физический, так и моральный износ.

Для сокращения потерь воды при её транспортировке и предупреждения аварийных ситуаций необходим капитальный ремонт трубопровода холодной воды от ул. Заводская д.7 до КНС №1 и от ООО МНПП «Инициатива» до ул. Школьная, д.1. Для реализации данного мероприятия необходимо 500 п/м труб общей стоимостью 877,518 тыс. руб на 01.01.2017 года.

Строительство и ввод в эксплуатацию нового общего резервуара объемом 1000 м³ (для воды, поднятой из скважин) и новой емкости объемом 600 м³ (для воды прошедшей через станцию водоподготовки).

Централизованное водоснабжение п. Балакирево осуществляется из подземных источников (артезианских скважин) двух независимых друг от друга водозаборных узлов: «Рюминского» и «Балакиревского».

Вода, поднятая из скважин «Рюминского» и «Балакиревского» водозаборных узлов, перекачивается через трубы водопровода в общий резервуар объемом 1000 м³, откуда с помощью насосного оборудования поступает на станцию водоподготовки (обезжелезивания). Вода, прошедшая через станцию водоподготовки, поступает в ёмкость объемом 400 м³, из которой перекачивается станцией второго подъема в водопроводную сеть.

В следствии продолжительного срока эксплуатации общий резервуар объемом 1000 м³, а также емкость объемом 400 м³ имеют высокий износ строительных конструкций, коррозию металлических частей и подмывание грунта под резервуарами и не пригодны для выполнения своих функций. В связи с этим предлагается строительство и ввод в эксплуатацию нового резервуара объемом 1000 м³ и емкости объемом 600 м³ в 2024 году. Объемы планируемых к постройке резервуара и емкости приняты с учетом расчетного нормативного потребления воды за рассматриваемый период.

После ввода в эксплуатацию нового резервуара и емкости рекомендуется произвести капитальный ремонт старого резервуара и емкости с последующим вводом их в эксплуатацию в качестве резервных.

Химическая промывка трубопроводов

Согласно данным протоколов лабораторных исследований (испытаний) проб воды из кранов колонок в различных частях поселка отклонения от норм, установленных СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.» зафиксированы в пробах воды из колонок по ул. Садовая, д.10; ул. Клубная, д.4; ул. Клубная, д.8. В указанных результатах показатели содержания общего железа, общих колиформных бактерий и термотолерантных бактерий превышают допустимый уровень. Исходя из того, что в водопроводную сеть вода поступает без каких-либо нарушений норм, установленных СанПин 2.1.4.1074-01 можно сделать вывод, что показатели качества воды снижаются, проходя через водоводы к данным колонкам.

Химическая промывка участков трубопровода централизованного водоснабжения (общей ориентировочной протяженностью 282 м) от ул. Клубная, д.4 до ул. Клубная, д.8 и от ул. Клубная до пересечения ул. Северная и ул. Лесная (Рисунок 4.2.1) в порядке, установленном Методическими рекомендациями по обеспечению выполнения требований санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.559-96 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества" на водопроводных станциях при очистке природных вод" МДС 40-3.2000 (утв. постановлением Госстроя РФ от 31 марта 2000 г. N 24) предотвратит снижение качества воды из колонок по адресам: ул. Клубная, д.4 и ул. Клубная, д.8.

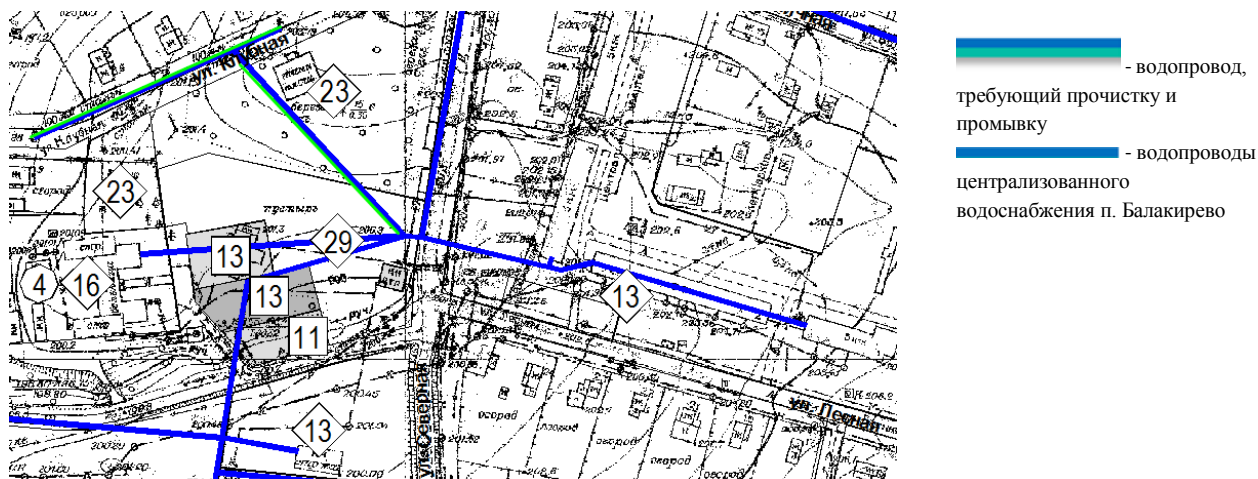


Рисунок 4.2.1 – Участок водопровода централизованного водоснабжения п. Балакирево (из Генерального Плана п. Балакирево)

Химическая промывка участка магистральной разводящей водопроводной сети (ориентировочной протяженностью 1620 м), проходящей по ул. Садовая, ул. Северная и по территории промплощадки (Рисунок 4.2.2) в порядке, установленном Методическими рекомендациями по обеспечению выполнения требований санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.559-96, предотвратит снижение качества воды из колонки по адресу: Садовая, д.10.

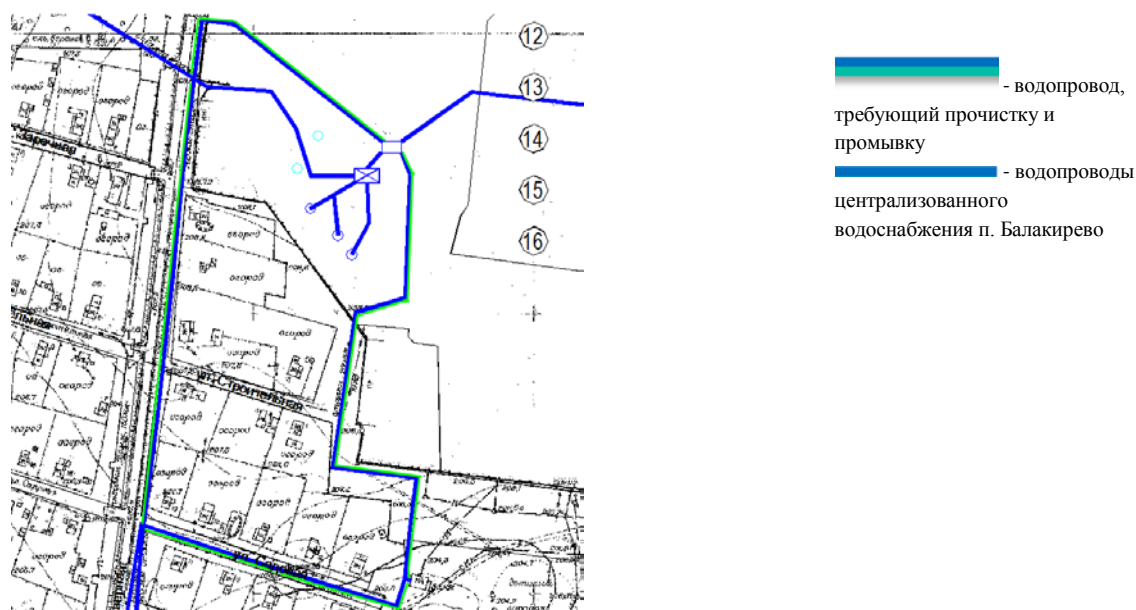


Рисунок 4.2.2 - Участок водопровода централизованного водоснабжения п. Балакирево (из Генерального Плана п. Балакирево)

Данные мероприятия, направлены на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации.

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения п. Балакирево является бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу сооружений системы водоснабжения и получать

качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий п. Балакирево.

В настоящее время острым вопросом является капитальный ремонт (замена) водопроводных сетей с 86% износом. Проведенный анализ показывает, что за 2013-2016 года критически возросло число аварий и утечек на участках централизованного водопровода: от л. Заводская, д.77 до КНС №1 и от ООО МНПП «Инициатива» до ул. Школьная, д.1. Все эти факторы приводят к загрязнению водопроводной сети, перерывам в подаче холодной воды, увеличению потерь и необоснованным материальным затратам. План работ по капитальному ремонту сетей централизованного водоснабжения п. Балакирево на 2017 год представлен в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – План работ по капитальному ремонту сетей централизованного водоснабжения на 2017 год

№ п/п	Наименование улиц	Ед.изм	Объем работ
1	Капитальный ремонт трубопровода холодной воды от ул. Заводская, д.7 до КНС	п/м	350
2	Капитальный ремонт трубопровода холодной воды от ООО МНПП «Инициатива» до ул. Школьная, д.1	п/м	150

Для приведения качества воды, подаваемой в колонках по ул. Садовая, д.10, ул. Клубная, д.4 и д.8 предусматривается проведение химической промывки участков трубопровода централизованного водоснабжения от ул. Клубная, д.4 до ул. Клубная, д.8 и от ул. Клубная до пересечения ул. Северная и ул. Лесная (общей ориентировочной протяженностью 282 м) и участка магистральной разводящей водопроводной сети, проходящей по ул. Садовая, ул. Северная и по территории промплощадки (ориентировочной протяженностью 1620 м) в порядке, установленном Методическими рекомендациями по обеспечению выполнения требований санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.559-96.

Концепцией развития п. Балакирево до 2027 года предусмотрено развитие новых микрорайонов и реконструкция старых, с наличием слабой инженерной инфраструктуры. Поэтому жилищное строительство требует развития инженерной инфраструктуры для обеспечения районов перспективной застройки. Планируется строительство новых сетей и подключение потребителей, не имеющих централизованного водоснабжения к системе. План работ по строительству новых водопроводных сетей в районах с существующей застройкой представлен в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2 – План работ по строительству новых водопроводных сетей в районах с существующей застройкой

№ п/п	Наименование улиц	Диаметр проектируемой водопроводной линии, мм	Протяженность, м
1 ЭТАП 2017 ГОД			
1	ул. Заречная	100	230
2 ЭТАП 2018 ГОД			
2	ул. Первомайская	100	112
3	ул. Строительная	100	155
3 ЭТАП 2019 ГОД			
4	ул. Садовая	100	177
5	Больничная (от колодца №129 или №128 до планируемого к постройке «ФОК» на пересечении ул. 60 лет Октября и ул. Больничная	100	50
4 ЭТАП 2020 ГОД			
6	ул. Кооперативная	100	326
7	ул. Клубная	100	195
5 ЭТАП 2021 ГОД			
8	ул. Первомайская	100	480
6 ЭТАП 2022 ГОД			
9	ул. Набережная	100	513
7 ЭТАП 2023 ГОД			
10	ул. Станционная	100	553

Технические характеристики сетей водопровода для подключения районов капитальной застройки зависят от уточненных проектов капитального строительства. План работ по строительству новых водопроводных сетей в районах капитальной застройки с ориентировочными характеристиками представлен в таблице 4.3.3.

Таблица 4.3.3 – План работ по строительству новых водопроводных сетей в районах капитальной застройки

№ п/п	Наименование района	Диаметр проектируемой водопроводной линии, мм	Протяженность, м
1 ЭТАП 2024 ГОД			
1	Микрорайон «Юго-Западный»	100	1740
2 ЭТАП 2025 ГОД			
2	Микрорайон «Садовый»	100	1530
3 ЭТАП 2026 ГОД			
3	Микрорайон «Восточный»	100	1889

Общий резервуар для поднятой природной воды объемом 1000 м³, а также емкость объемом 400 м³ имеют высокий износ строительных конструкций, коррозию металлических частей и подмывание грунта под резервуарами. В связи с этим планируется строительство и ввод в эксплуатацию нового резервуара объемом 1000 м³ и емкости объемом 600 м³ в 2024 году. Объемы планируемых к постройке резервуара и емкости приняты с учетом расчетного нормативного потребления воды за рассматриваемый период.

После ввода в эксплуатацию нового резервуара и емкости рекомендуется произвести капитальный ремонт старого резервуара и емкости с последующим вводом их в эксплуатацию в качестве резервных.

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

На существующих источниках водоснабжения автоматические системы управления и контроля, необходимые для оперативного получения информации о режимах работы, сбоях и авариях на артезианских скважинах присутствуют частично. На станции второго подъема установлены устройства контроля уровня воды в резервуарах (марки ОВЕН модели САУ-М7Е) и частотный привод. Устройства контроля уровня воды представлены на рисунке 4.4.1.



Рисунок 4.4.1 – Устройства контроля уровня воды в резервуарах

После проведения мероприятий, представленных в пункте 4.4.1 необходимо запланировать внедрение системы диспетчеризации как скважин, так и станции второго подъема с программированием режимов работы и систем защит.

Система обеспечит сбор информации о работе скважин охранной сигнализации и дистанционным телеуправлением включения – выключения насосов, дистанционным сбросом ошибок, автоматическим контролем и управлением отопительным оборудованием скважин.

4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

В настоящее время в поселке Балакирево коммерческий учет воды, отпускаемой в водопроводную сеть осуществляется только на артезианской скважине №10, расположенной в водозаборе «Балакиревский».

По состоянию на 2016 год приборами учета воды оборудована одна из четырех скважин. В рассматриваемый период необходимо оснастить приборами учета воды артезианские скважины Рюминского водозабора. Выполнение данного мероприятия необходимо согласно требованиям Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Необходимо к 2027 оборудовать 23% существующих лицевых счетов (населения), 8% юридический лиц и 7% бюджетных организаций приборами коммерческого учета воды. Вновь подключаемые к системе централизованного водоснабжения абоненты должны быть оснащены приборами коммерческого учета воды.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории п. Балакирево и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения п. Балакирево до 2027 года планируется капитальный ремонт существующих водоводов. Маршруты прохождения существующих инженерных сетей изменяться не будут.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоснабжения определяются Генеральным Планом п. Балакирево и проектными решениями по застройке. Маршруты прохождения трубопроводов по территории п. Балакирево представлены на схеме централизованного водоснабжения п. Балакирево в приложении 1.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения п. Балакирево до 2027 года не планируется проведение реконструкции существующих насосных станций и строительство новых насосных станций не предусмотрено.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Бурение и ввод в эксплуатацию дополнительной артезианской скважины планируется осуществить в пределах существующей огороженной территории водозабора.

Трассы новых сетей холодного водоснабжения будут проложены вдоль намеченных на перспективу дорог, границ населенных пунктов. Границы предполагаемых к строительству новых сетей водоснабжения необходимо уточнить при выполнении проектно-изыскательских работ.

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Схема существующих и планируемых к строительству трубопроводов централизованной системы водоснабжения представлена на схеме централизованного водоснабжения в Приложении 1.

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения п. Балакирево

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Важным этапом водоподготовки на станции обезжелезивания является обработка воды образующейся в результате промывки фильтров с последующим обезвоживанием осадка.

Вода после промывки фильтров поступает в емкость, при этом в поток промывных вод дозируется флокулянт (флокулянтами в технологии очистки воды называют высокомолекулярные вещества, интенсифицирующие процесс образования и укрупнения хлопьев гидроокиси железа). Доза вводимого флокулянта составляет 1,5-2,0 мг/л. Применение флокулянтов при обработке

воды позволяет ускорить в отстойниках образование хлопьев и их декантацию (механическое отделение твёрдой фазы), повысить эффект осветления, время отстаивания в емкости.

Промывная вода, обработанная флокулянтами, попадает в емкость, где подвергается отстаиванию в течение нескольких часов. Далее осветленная вода из емкости сливается в приямок. Суспензия подается насосом на фильтр-пресс. Фильтр-пресс состоит из набора чередующихся плит, рам и фильтрующихся перегородок между ними, сжатых и уплотненных при помощи зажимного устройства. При фильтровании на рамном фильтр-прессе разделяемая суспензия через коллектор подачи поступает в полость рамного пространства, под действием перепада давлений проходит через накапливающийся осадок, фильтровальную салфетку, каналы в плите и через коллектор отвода фильтрата жидкая фаза выводится из фильтра в приямок.

По мере накопления осадка в рамках фильтр-пресса возрастает сопротивление фильтрования, производительность падает, давление возрастает. Когда сопротивление осадка возрастает настолько, что дальнейшее фильтрование становится нерациональным, подачу суспензии на фильтр-пресс прекращают, по коллектору подачи подают сжатый воздух на просушку осадка. Далее фильтр-пресс раскрывается, отпустив механизм зажима плит, плиты и рамы поочередно раздвигаются, осадок выгружают, салфетки при необходимости заменяют, и фильтр-пресс готов к следующему циклу фильтрования.

Шлам после обезвоживания (влажность около 80%) вывозится на утилизацию).

После фильтр-пресса отфильтрованная вода сливается на грунт.

Контроль качества очистки осуществляется визуально и аналитически, для чего предусмотрен пробоотборник на линии фильтрата.

Нового строительства и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения для сброса и утилизации промывных вод в расчетный период до 2027 года не предусмотрено.

5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

В имеющихся системах водоснабжения используется только химический реагент необходимый для обеззараживания отпускаемой в сеть воды. В

качестве такого реагента используется гипохлорит натрия (марки А с содержанием активного хлора 190 г/л). Данный химический реагент не является особо опасным и не требуют специально оборудованных помещений. Он поставляется в жидком виде.

Персонал, работающий в контакте с этим химическим реагентом, должен быть одет в спецодежду, проинструктирован и соблюдать правила техники безопасности.

Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Укрупненные показатели стоимости капитального ремонта трубопроводов представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Укрупненные показатели стоимости капитального ремонта трубопроводов

№ п/п	Наименование участка	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
1	Капитальный ремонт трубопровода холодной воды от ул. Заводская, д. 7 до КНС	521,781
2	Капитальный ремонт трубопровода холодной воды от ООО МНПП «Инициатива» до ул. Школьная, д. 1	355,737

Укрупненные показатели стоимости химической чистки трубопроводов представлены в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2 – Укрупненные показатели стоимости химической чистки трубопроводов

№ п/п	Наименование участка	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
1	От ул. Клубная, д.4 до ул. Клубная, д.8 и от ул. Клубная до пересечения ул. Северная и ул. Лесная	71,75
2	По ул. Садовая, ул. Северная и по территории промплощадки	341,87

Укрупненные показатели стоимости строительства сетей водоснабжения и подключения к системе централизованного водоснабжения на улицах п.

Балакирево, не имеющих централизованного водоснабжения представлены в таблице 6.1.3.

Таблица 6.1.3 – Укрупненные показатели стоимости строительства сетей водоснабжения и подключения к системе централизованного водоснабжения

№ п/п	Наименование участка	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
1 ЭТАП 2017 ГОД		
1	ул. Заречная	759,96
2 ЭТАП 2018 ГОД		
2	ул. Первомайская	389,31
3	ул. Строительная	538,78
3 ЭТАП 2019 ГОД		
4	ул. Садовая	646,01
5	Больничная (от колодца №129 или №128 до планируемого к постройке «ФОК» на пересечении ул. 60 лет Октября и ул. Больничная	182,49
4 ЭТАП 2020 ГОД		
6	ул. Кооперативная	1249,32
7	ул. Клубная	747,29
5 ЭТАП 2021 ГОД		
8	ул. Первомайская	1931,47
6 ЭТАП 2022 ГОД		
9	ул. Набережная	2167,47
7 ЭТАП 2023 ГОД		
10	ул. Станционная	2453,30

Укрупненные показатели стоимости строительства сетей водоснабжения для подключения объектов капитального строительства представлены в таблице 6.1.4.

Таблица 6.1.4 – Укрупненные показатели стоимости строительства сетей водоснабжения для подключения объектов капитального строительства

№ п/п	Наименование участка	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
I ЭТАП 2024 ГОД		
1	Район «Юго-Западный»	8105,20
II ЭТАП 2025 ГОД		
2	Район «Садовый»	7483,34
III ЭТАП 2026 ГОД		
3	Район «Восточный»	9701,19

Укрупненные показатели стоимости геологоразведки, бурения и ввода в эксплуатацию дополнительной скважины представлены в таблице 6.1.5.

Укрупненные показатели стоимости строительства и ввода в эксплуатацию нового резервуара объемом 1000 м³ и емкости объемом 600 м³ в 2014 году представлены в таблице 6.1.5.

Таблица 6.1.5 – Укрупненные показатели стоимости строительства и ввода в эксплуатацию нового резервуара объемом 1000 м³ и емкости объемом 600 м³

№ п/п	Наименование мероприятия	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
1	Строительство и ввод в эксплуатацию нового резервуара объемом 1000 м ³	22 403,95
2	Строительство и ввод в эксплуатацию емкости объемом 600 м ³	16 587,84

Укрупненные показатели стоимости геологоразведки, бурения и ввода в эксплуатацию дополнительной скважины представлены в таблице 6.1.6.

Таблица 6.1.6 – Укрупненные показатели стоимости геологоразведки, бурения и ввода в эксплуатацию дополнительной скважины

№ п/п	Наименование мероприятия	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
1	Геологоразведка, бурение и ввода в эксплуатацию дополнительной скважины на территории «Балакиревского» водозабора	3663,06

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения выполняется на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоснабжения приведена в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоснабжения

№ п/п	Проектные мероприятия	Срок реализации проектов										Итого	
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027
1	Капитальный ремонт трубопроводов, тыс.руб	877,5											877,5
2	Химическая промывка трубопроводов, тыс.руб	414											414
3	Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе централизованного водоснабжения на улицах п. Балакирево, не имеющих централизованного водоснабжения, тыс.руб	759,96	928,09	828,5	1996,61	1931,47	2167,47	2453,3					11065,4
4	Строительство сетей водоснабжения для подключения объектов капитального строительства, тыс.руб								8105,2	7483,34	9701,19		25289,73
5	Строительство и ввод в эксплуатацию нового резервуара объемом 1000 м ³ и емкости объемом 600 м ³ , тыс.руб				22403,95	16587,84							38991,79
5	Геологоразведка, бурение и ввод в эксплуатацию дополнительной скважины, тыс.руб								3663,06				3663,06
	Итого	2051,08	928,09	828,5	24400,6	18519,3	2167,47	2453,3	11768,3	7483,34	9701,19	0	80301,1

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоснабжения п. Балакирево представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Плановые значения показателей развития централизованной системы водоснабжения

№	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2016 год	2018	2021	2024	2027
1	Показатели качества воды						
1.1	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	0	0	0	0	0
1.2	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	31,6	0,5	0,5	0,5	0,5
2	Показатель эффективности использования ресурсов						
2.1	Уровень потерь воды при транспортировке	%	7,96	7,80	7,34	7,12	7,02
2.2	Доля объемов воды, расчеты	%	81,17	86	91	96	100

№	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2016 год	2018	2021	2024	2027
	за которую осуществляются с использованием приборов учета воды						
2.3	Удельный расход электрической энергии, потребляемой для подъема и транспортировки воды	кВт·ч/м ³	0,6	0,6	0,59	0,57	0,56

Ожидаемыми экономическими и техническим результатами реализации мероприятий схемы водоснабжения являются:

- сокращение потерь воды на 0,76% от общего объема подачи воды в сеть за счет реализации мероприятий по замене участков сетей с износом, превышающим 80%;
- в результате реализации мероприятий, направленных на обеспечение новых подключений и развитие системы водоснабжения поселка будет обеспечена возможность подключения новых территорий площадей застройки.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться ООО «БВК» п. Балакирево в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Согласно данным ООО «БВК» п. Балакирево бесхозяйственные сети не выявлены.

ГЛАВА II. Водоотведение п. Балакирево

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения п. Балакирево

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории п. Балакирево и деление территории п. на эксплуатационные зоны

Под канализацией принято понимать комплекс санитарных мероприятий и инженерных сооружений, обеспечивающих своевременный сбор сточных вод, образующихся на территории населенных мест и промышленных предприятий, быстрое удаление (транспортирование) этих вод за пределы населенных мест, а также их очистку, обезвреживание и обеззараживание.

Сточными называются воды, которые были использованы для тех или иных нужд и получили при этом дополнительные примеси (загрязнения), изменившие их первоначальный химический состав или физические свойства. К сточным относят так же воды, стекающие с территорий населенных мест и промышленных предприятий в результате выпадения атмосферных осадков.

Система централизованной канализации п. Балакирево является неполной раздельной. В систему централизованной канализации попадают стоки от жилой, общественной застройки и промышленных предприятий. Система водоотведения не предусматривает прием поверхностных стоков.

Территория п. Балакирево охвачена системой централизованной канализации частично.

Система централизованной канализации п. Балакирево представлена комплексом очистных сооружений биологической очистки, канализационными насосными станциями, системой напорных канализационных коллекторов, системой самотечных канализационных коллекторов.

Организацию сбора, очистки и отведения сточных вод в границах п. Балакирево осуществляет Общество с ограниченной ответственностью «Балакиревский водоканал». Тем самым система централизованной канализации п. Балакирево представляет собой единую эксплуатационную зону водоотведения.

Собственниками объектов централизованной системы водоотведения являются: муниципальное образование городское поселение поселок

Балакирево и открытое акционерное общество «Балакиревский механический завод» (ОАО «БМЗ»).

В соответствии с Договором №17-а аренды муниципального имущества (объектов водоснабжения) п. Балакирево от 22 ноября 2013 г. Общество с ограниченной ответственностью «Балакиревский водоканал» является Арендатором имущества Муниципального образования городское поселение поселок Балакирево (Арендодателя) для организации предоставления услуг по водоотведению в пределах муниципального образования городское поселение поселок Балакирево. Экономическая цель – обеспечение эффективного использования муниципального имущества, повышение качества предоставления коммунальных услуг.

Предметом Договора №17-а от 22 ноября 2013 г является предоставление Арендодателем Арендатору во временное возмездное владение и пользование имущества, представляющего собой совокупность объектов коммунальной инфраструктуры (объектов водоотведения) на территории муниципального образования поселок Балакирево.

Наименование, месторасположение, краткая характеристика объектов указаны в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Перечень объектов аренды имущества (объектов водоотведения)

№ п/п	Наименование имущества	Адрес места нахождения имущества	Индивидуализирующие характеристики имущества
1. Сети и оборудование			
1	Коллектор канализационный КК-1 - КК-11	п. Балакирево, квартал Радужный	Инвентарный N 30062 350 пог. м
2	Сети наружной канализации	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 30070 860 пог. м
3	Сети канализации	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 70257 Протяженность – 2303,7 м, год постройки – 1980.
4	Эрлифт вторичного отстойника	п. Балакирево	Инвентарный N 00044
5	Насосная канализации	п. Балакирево, квартал Радужный	Инвентарный N 20004
6	Перекачка канализации	п. Балакирево, ул. 60 лет Октября	Инвентарный N 20022
7	Канализация ливневая	п. Балакирево	Инвентарный N 30077
8	Коллектор самотечный	п. Балакирево, Юго-Западный квартал	Инвентарный N 30079 117 пог. м

№ п/п	Наименование имущества	Адрес места нахождения имущества	Индивидуализирующие характеристики имущества
9	Сети водопроводные и канализационные	п. Балакирево	Инвентарный N 30060 1859 пог. м
10	Насосный агрегат СМ 150-125-315/4	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01035
11	Насосный агрегат СМ 150-125-315/4	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01036
12	Насосный агрегат СМ 150-125-315/4	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01037
13	Автомашина ассенизаторская	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01016 ПТС 57 КО 784225
14	Насос КМ-100-65-200	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 60726
15	Насос КМ-100-65-200	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Инвентарный N 01033
16	Автомобиль ЗИЛ, ММЗ 4502	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Регистрационный номер Н 885 КЕ 33
17	Автомобиль КО-503В	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Регистрационный номер
18	Автомобиль УАЗ-3303	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Регистрационный номер
19	Автомобиль ГАЗ-53	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Регистрационный номер
20	Трактор ЮМЗ-6АК	п. Балакирево, ул. Заводская, д. 10	Регистрационный номер
2. Здания и сооружения (недвижимое имущество)			
21	Песколовка П - 2 шт.	п. Балакирево	Инвентарный N 20163 Площадь застройки- 25,2 м, год постройки - 1988
22	Иловая площадка ИП - 4 шт.	п. Балакирево	Инвентарный N 20165 Площадь – 11664,0 кв.м, глубина – 2 м
23	Песковая площадка ПП - 2 шт.	п. Балакирево	Инвентарный N 20164, площадь застройки – 98,9 м, год постройки - 1986
24	Здание решеток N 16	п. Балакирево, ул. Луговая, д. 9	Инвентарный N 20173 Площадь - 61 кв.м, год постройки – 1988
25	Здание станции насосной	п. Балакирево, ул. Луговая, д. 9	Инвентарный N 20166 Общая полезная площадь - 69,6 кв.м, стены - блочные, одноэтажное, износ 45%
26	Здание подстанции КТП-250-10-4	п. Балакирево, ул. Луговая, д. 9	Инвентарный N 53014
27	Здание подстанции КТП-250-10-4	п. Балакирево, ул. Луговая, д. 9	Инвентарный N 53015

Согласно сведениям по амортизации и налогу на имущество за 2017 по договору аренды объектов водоснабжения, утвержденному генеральным

директором ОАО «БМЗ» и согласованному директором ООО «БВК», ООО «БВК» является Арендатором имущества ОАО «БМЗ».

Наименование, инвентарный номер, год ввода в эксплуатацию объектов указаны в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 – Перечень объектов аренды имущества (объектов водоотведения)

Инв. №	Наименование	Год ввода в эксплуатацию
20155	Блок емкостей	01.12.1988
13016	Воздуходувка ТВ-50-1,6	01.12.1988
13017	Воздуходувка ТВ-50-1,6	13.12.2010
8974	Здание производственно-вспомогательное № 19	01.12.1987
20172	Камера приемная б-м	01.12.1988
10125	Лотки открытые ЖБ 106 м	01.12.1988
13134	Наждак ЗБЗЗ	01.12.1978
60747	Насос диафрагменный СД-160-45	01.17.1988
53008	Насос фекальный СД 50-56	01.12.1988
53009	Насос фекальный СД 50-56	01.12.1988
60744	Насос фекальный СД 160-45	01.07.1988
60768	Насос центробежный СД 160-45	01.02.1985
13133	Станок сверлильный 2Н118	01.09.1973
20142	Станция насосная канализационная	01.12.1986
70149	Станция перекачки насосная	01.12.1976

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений

Комплекс очистных сооружений биологической очистки (далее ОСБО) расположен в западной части п. Балакирево.

Проектная мощность очистных сооружений составляет 7 тыс. м³ в сутки, фактический объем принимаемых сточных вод находится на уровне 1,3 – 1,5 тыс. м³ в сутки. Все собираемые по системе централизованной канализации сточные воды перекачиваются на ОСБО.

ОСБО представляют собой комплекс сооружений для последовательной механической очистки, биохимической очистки и обеззараживания сточных вод.

Механическая очистка сточных вод осуществляется на следующих сооружениях:

- решетки;
- песколовки;
- первичные отстойники.

Биохимическая очистка сточных вод осуществляется на следующих сооружениях:

- минерализаторы;
- стабилизаторы;
- аэротенки;
- вторичные отстойники.

Обеззараживание сточных вод осуществляется на следующих сооружениях:

- контактные резервуары;
- станция обеззараживания.

Биохимическая очистка и обеззараживание сточных вод осуществляется по четырем линиям, состоящим из идентичных сооружений очистки и обеззараживания. На январь 2017 года в работе находятся 2-ая и 4-ая линии.

Очищенные сточные воды после дезинфекции отводятся в ручей Терентьевка.

Сырой осадок из вторичных отстойников поступает на иловые карты в количестве 4 шт.

Для нужд подачи воздуха в аэротенки в комплексе ОСБО предусмотрена воздуходувная станция. Перечень компрессорного оборудования воздуходувной станции приведен в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Перечень компрессорного оборудования ОСБО

Модель компрессора	Мощность электродвигателя, кВт	Производительность, м ³ /мин	Перепад давления, кПа
ТВ—50-1,6	110	60	60
ТВ—50-1,6	90	- *	- *

* – параметры не известны, так как у компрессора заменен электродвигатель на двигатель меньшей мощности.

Очистные сооружения биологической очистки морально и физически устарели, имеются разрушения строительных конструкций: разрушение железобетона, поражение конструкций биодеструкторами, коррозия металлических конструкций (рисунки 1.2.1 – 1.2.3).

На поверхности воды во вторичных отстойниках плавает погибший ил (рисунок 1.2.5), что свидетельствует о нарушении кислородного режима в аэротенках.

В местах установки аэраторов в аэротенках наблюдается выход кислорода крупными пузырями напрямую в атмосферу без рассеивания его в сточных водах и активном иле (рисунок 1.2.4), что свидетельствует о разрушении аэраторов.

1-ая и 3-я линии сооружений заполнены водой, не эксплуатируются.



Рисунок 1.2.1 – Разрушение бетонных ограждающих конструкций аэротенка линии № 4



Рисунок 1.2.2 – Разрушение бетонных ограждающих конструкций вторичного отстойника линии № 4



Рисунок 1.2.3 – Разрушение бетонных ограждающих конструкций контактного резервуара № 2



Рисунок 1.2.4 – Неравномерное поступление кислорода в аэротенк линии № 4



Рисунок 1.2.5 – Погибший ил на поверхности вторичного отстойника линии № 4

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» определяют следующие понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

- технологическая зона водоотведения – часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;
- централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

Система централизованной канализации п. Балакирево является единой и замкнута на один комплекс очистных сооружений биологической очистки сточных вод. Тем самым система централизованной канализации п. Балакирево представляет собой единую технологическую зону водоотведения.

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Осадок с песколовков образуется при работе очистных сооружений после проведения механической очистки сточных вод. Осадок из песколовков удаляется при помощи скребков не реже 1 раза в сутки.

Отходы при механической и биологической очистке сточных вод – иловый осадок очистных сооружений влажностью от 90 до 95,5 %. Иловый осадок образуется с учетом осадка первичных отстойников и избыточного активного ила аэротенков.

Осадки механическим способом подаются на иловые карты, наливаются небольшим слоем и подсушивается до влажности 75-80 %.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных коллекторов с установленными на них канализационными насосными станциями.

В системе централизованного водоотведения поселка в настоящий момент эксплуатируются четыре канализационные насосные станции (далее КНС):

- КНС № 1, расположенная по ул. 60-лет Октября;
- КНС № 2, расположенная в Юго-Западном микрорайоне;
- КНС № 3, расположенная в Радужный микрорайоне;
- КНС № 4, расположенная по ул. Заводская.

Сточные воды, поступающие от абонентов на КНС № 4, по напорному коллектору перекачиваются на КНС № 3. Сточные воды с КНС № 1 и 3 перекачиваются на КНС № 2, и далее по напорному коллектору передаются в приемную камеру очистных сооружений биологической очистки.

Канализационные насосные станции построены по типовому проекту, имеют шахтное устройство с насосами расположенными ниже горизонта воды в резервуаре. Подземная часть КНС выполнена из монолитного железобетона и перегородкой разделена на приемное и машинное отделение. В наземной части КНС размещаются вспомогательные помещения: электрощитовая, санузел, помещение обслуживающего персонала.

Краткая характеристика КНС приведена в таблице 1.5.1.

Приемные резервуары канализационных насосных станций решетками не оборудованы.

Таблица 1.5.1 – Краткая характеристика канализационных насосных станций

Наименование КНС	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, тыс. м ³ /сут.	Износ, %
КНС № 1	- *	4,32	100
КНС № 2	- *	4,32	100
КНС № 3	- *	4,2	100
КНС № 4	- *	4,2	100

* – данные отсутствуют.

Все канализационные насосные станции, эксплуатируемые в системе централизованной канализации п. Балакирево, оборудованы двумя насосами перекачки сточных вод. Для нужд перекачки сточных вод одновременно используется только один из двух установленных насосов. Второй насос находится в резерве.

Краткая характеристика насосного оборудования КНС приведена в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 – Характеристика насосного оборудования канализационных насосных станций

№ п/п	Наименование КНС	Модель насоса	Мощность электродвигателя, кВт	Производительность насоса, м ³ /ч	Напор, м	Общее количество насосов, шт.	Количество насосов в работе, шт.
1	КНС № 1	ФГ 216/24	37	175	26,5	1	0
		СМ 150-125-315 а/4	24	180	27,5	1	1
2	КНС № 2	ФГ 216/24	37	175	26,5	1	0
		СМ 150-125-315 а/4	24	180	27,5	1	1
3	КНС № 3	ФГ 216/24	37	175	26,5	2	1
4	КНС № 4	ФГ 216/24	37	175	26,5	2	1

Все канализационные насосные станции оснащены электродными датчиками уровня стоков в резервуаре. В помещениях операторов установлены

регуляторы уровня жидкости САУ-М7Е и сигнализация, сообщающая о нештатных ситуациях в работе КНС. Включением в работу насосного оборудования управляют регуляторы уровня жидкости.

Протяженность сетей водоотведения составляет 19,0 км, в том числе:

- главных коллекторов – 10,7 км;
- уличной сети водоотведения – 2,2 км;
- внутриквартальной и внутридомовой сети водоотведения – 6,1 км.

Схема сетей централизованного водоотведения п. Балакирево представлена в Приложении 2.

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Сети централизованной канализации в основном построены более 30 лет назад. Учитывая нормативный срок службы применяемых материалов (чугун, железобетон, керамика) предельный срок службы системы канализационных коллекторов еще не истек. Однако учитывая, что наряду с долговечными материалами применялись, и конструкции из стали, агрессивная среда сточных вод и местные условия: заболоченность, высокий сезонный перепад температур, некоторые участки пришли в негодность, и требуют ремонта или замены.

Централизованная канализация не оснащена системой диспетчеризации и сигнализации о происходящих авариях и сбоях в работе ее элементов. Отсутствует сеть дублирующих линии канализационных коллекторов позволяющих своевременно перенаправить поток сточных вод при аварии или для разгрузки участка коллектора.

Работы по промывке коллекторов не осуществляются, что приводит к накоплению отложений и препятствованию нормальной работе системы.

Аэраторы ОСБО находятся в аварийном состоянии и не обеспечивают надлежащей степени аэрации в аэротенках, что снижает эффективность биологической очистки сточных вод.

В приемных камерах канализационных насосных станций отсутствуют решетки необходимые для первичной механической очистки сточных вод, что приводит к авариям насосных агрегатов.

В связи с данными обстоятельствами безопасность и надежность системы централизованной канализации считается низкой и требует принятия мер по повышению уровня безопасности и надежности.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Все хозяйственно-бытовые сточные воды, поступающие в систему централизованной канализации, проходят очистку на очистных сооружениях биологической очистки.

Сточные воды проходят полную механическую и биохимическую очистку. Технические возможности по очистке сточных вод очистными сооружениями биологической очистки соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

Контроль за качеством очищенной воды ведется аттестованной лабораторией ОСБО, биотестирование стоков выполняется испытательным лабораторным центром Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Владимирской области», а так же испытательной лабораторией Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области».

1.8. Описание территорий п. Балакирево, не охваченных централизованной системой водоотведения

Система централизованной канализации охватывает 84,7% жилищного фонда.

Перечень улиц п. Балакирево, не имеющих сетей централизованной канализации приведён в таблице 1.8.1

Таблица 1.8.1 – Перечень улиц, не имеющих сетей централизованной канализации

№ п/п	Наименование улицы	Тип застройки
1	Возрождения	Индивидуальная жилищная застройка
2	Школьная	Индивидуальная жилищная застройка
3	Сосновый переулок	Индивидуальная жилищная застройка
4	Центральная	Индивидуальная жилищная застройка
5	Московская	Индивидуальная жилищная застройка
6	Ясная Поляна	Индивидуальная жилищная застройка
7	Совхозная	Индивидуальная жилищная застройка
8	Совхозный переулок	Индивидуальная жилищная застройка
9	Мира	Индивидуальная жилищная застройка
10	Энергетиков	Индивидуальная жилищная застройка
11	Восточная	Индивидуальная жилищная застройка

№ п/п	Наименование улицы	Тип застройки
12	Рабочая	Индивидуальная жилищная застройка
13	Набережная	Индивидуальная жилищная застройка
14	Первомайская	Индивидуальная жилищная застройка
15	Большая	Индивидуальная жилищная застройка
16	Октябрьская	Индивидуальная жилищная застройка
17	Кооперативная	Индивидуальная жилищная застройка
18	Садовая	Индивидуальная жилищная застройка
19	Строительная	Индивидуальная жилищная застройка
20	Заречная	Индивидуальная жилищная застройка

Также не обеспечены системой централизованной канализации новые секторы районов, запланированные под жилищную застройку:

- сектор в микрорайоне «Юго-Западный»;
- сектор в микрорайоне «Садовый»;
- сектор в районе ИЖС ограниченном ул. Рабочая и ул. Восточная.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

К основным проблемам существующей системы водоотведения можно отнести:

- высокий износ оборудования и строительных конструкций очистных сооружений биологической очистки;
- повышенный расход электроэнергии на нужды аэрации аэротенков ОСБО;
- высокий износ трубопроводов (самотечные сети и напорные коллекторы);
- высокий износ строительных конструкций канализационных насосных станций;
- износ и несоответствие насосного оборудования канализационных насосных станций современным требованиям по надежности подачи сточных вод и энергопотреблению;
- низкая степень автоматизации, сигнализации и диспетчеризации объектов и, соответственно, длительное время поиска и устранения повреждений.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

На 2016 год к системе централизованной канализации п. Балакирево подключено 7570 абонентов.

В таблице 2.1.1 приведены сведения о количестве абонентов системы централизованной канализации п. Балакирево с разбивкой по типам потребителей на январь 2016 г.

Таблица 2.1.1 – Количество абонентов системы централизованной канализации в 2016 г.

Потребители	Количество, шт.
Бюджетные учреждения	14
Население	7501
Прочие потребители	55
Всего	7570

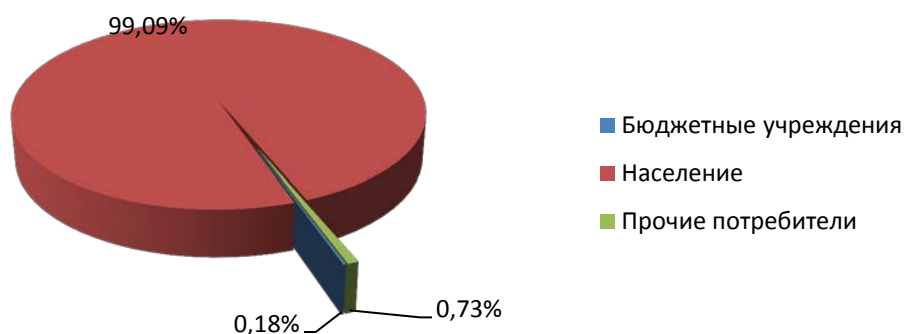


Рисунок 2.1.1 – Структура абонентов системы централизованной канализации в 2016 г.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения п. Балакирево с разбивкой по типам потребителей приведен в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2016 г.

Показатели	Единица измерения	Фактический объем
Пропущено сточных вод	тыс. м ³	448,43
Собственные нужды организации	тыс. м ³	1,06
По категориям потребителей всего	тыс. м ³	447,371
в том числе:		
Бюджетные учреждения	тыс. м ³	21,741
Население	тыс. м ³	354,287
Прочие потребители	тыс. м ³	71,341
Пропущено через очистные сооружения	тыс. м ³	448,34
Передано сточных вод на очистку другим канализациям	тыс. м ³	0

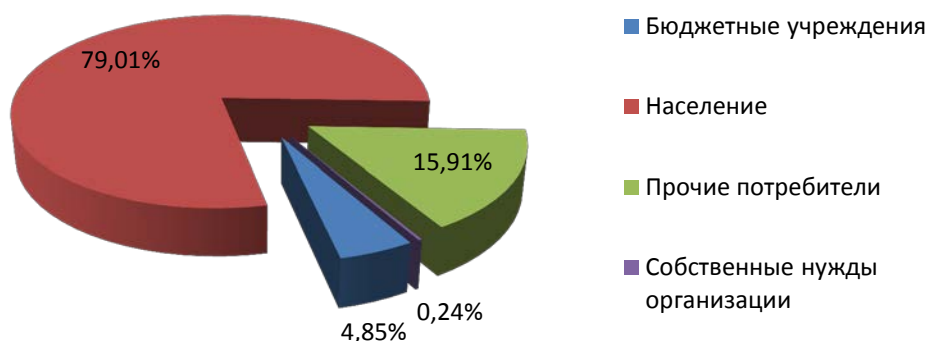


Рисунок 2.1.2 – Структура баланса водоотведения п. Балакирево за 2016 г.

Из рисунков 2.1.1 и 2.1.2 видно, что основным потребителем услуг централизованного водоотведения является население.

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Провести оценку фактического притока неорганизованного стока в п. Балакирево не представляется возможным, по причине отсутствия данных о неорганизованных стоках (дождевые, талые и инфильтрационные воды).

2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от абонентов осуществляется в соответствии с действующим законодательством – количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Приборами коммерческого учета сточных вод абоненты, подключенные к системе централизованной канализации, не оборудованы.

Для нужд технического учета сточных вод на КНС № 2 установлен ультразвуковой расходомер АКРОН-01.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

В таблице 2.4.1 представлена динамика изменения баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по единой технологической зоне водоотведения п. Балакирево за 2012-2016 гг. разбивкой по типам потребителей. Данные за 2007-2011 гг. отсутствуют.

Таблица 2.4.1 – Динамика изменения баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Показатели	Единица измерения	Период				
		2012	2013	2014	2015	2016
Пропущено сточных вод	тыс. м ³	617,486	555,900	504,322	475,285	448,43
Собственные нужды организации	тыс. м ³	1,059	1,059	1,06	1,06	1,06
По категориям потребителей всего	тыс. м ³	616,427	554,841	503,262	474,225	447,371
в том числе:						
Бюджетные учреждения	тыс. м ³	26,789	28,484	24,795	25,263	21,741
Население	тыс. м ³	484,303	448,463	409,602	383,406	354,288
Прочие потребители	тыс. м ³	105,335	77,894	68,865	65,556	71,342
Пропущено через очистные сооружения	тыс. м ³	617,486	555,900	504,322	475,285	448,43
Передано сточных вод на очистку другим канализациям	тыс. м ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Среднесуточный объем поступления сточных вод	тыс. м ³ /сут.	1,687	1,523	1,381	1,302	1,225
Производительность очистных сооружений	тыс. м ³ /сут.	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Резерв производительности очистных сооружений	%	51,8	56,5	60,5	62,8	65

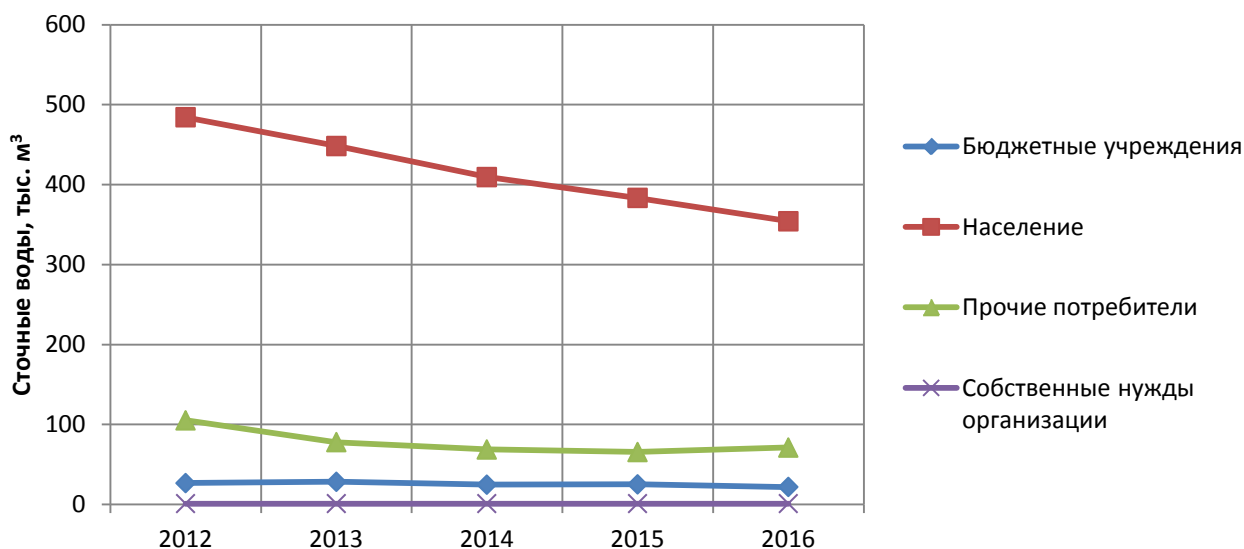


Рисунок 2.4.1 – Динамика изменения баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Из таблицы 2.4.1 и рисунка 2.4.1 видно, что за 2012-2016 гг. поступление сточных вод в систему централизованной канализации снизилось на 27,4 %.

При анализе дефицитов и резервов производственных мощностей стоит учесть, что в работе находятся 2 из 4-х линий сооружений биологической очистки. Беря во внимание кратность проектной производительности одной линии сооружений биологической очистки, равной 1,75 тыс. м³, будем считать, что производительность ОСБО на данный момент составляет 3,5 тыс. м³.

На рисунке 2.4.2 приведены графики изменения среднесуточного объема поступления сточных вод и резерва производительности очистных сооружений за 2012-2016 гг.



Рисунок 2.4.2 – Динамика изменения среднесуточного объема поступления сточных вод и резерва производительности очистных сооружений

Анализ таблицы 2.4.1 и рисунка 2.4.2 показывает, что за весь рассматриваемый период мощность ОСБО п. Балакирево значительно выше фактического объема пропущенных сточных вод.

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет

Таблица 2.5.1 – Динамика изменения баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на 2017-2027 гг.

Показатели	Единица измерения	Период										
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Пропущено сточных вод	тыс. м ³	726,200	725,430	724,660	723,890	723,130	722,360	721,590	720,820	720,050	719,280	718,510
Собственные нужды организации	тыс. м ³	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
По категориям потребителей всего	тыс. м ³	725,140	724,370	723,600	722,830	722,070	721,300	720,530	719,760	718,990	718,220	717,450
в том числе:												
Бюджетные учреждения	тыс. м ³	21,741	21,741	21,741	21,741	21,741	21,741	21,741	21,741	21,741	21,741	21,741
Население	тыс. м ³	632,057	631,287	630,517	629,747	628,987	628,217	627,447	626,677	625,907	625,137	624,367
Прочие потребители	тыс. м ³	71,342	71,342	71,342	71,342	71,342	71,342	71,342	71,342	71,342	71,342	71,342
Пропущено через очистные сооружения	тыс. м ³	726,200	725,430	724,660	723,890	723,130	722,360	721,590	720,820	720,050	719,280	718,510
Передано сточных вод на очистку другим канализациям	тыс. м ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Фактическое поступление сточных вод в систему централизованной канализации в 2016 году составило 448,43 тыс. м³, среднее поступление в сутки – 1,225 тыс. м³.

В 2027 г. ожидаемое поступление сточных вод в систему централизованной канализации составит 718,510 тыс. м³, среднее поступление в сутки – 1,969 тыс. м³.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Система централизованной канализации п. Балакирево является единой и замкнута на один комплекс очистных сооружений биологической очистки сточных вод. Тем самым система централизованной канализации п. Балакирево представляет собой единую технологическую зону водоотведения.

Организацию сбора, очистки и отведения сточных вод в границах п. Балакирево осуществляет ООО «БВК». Тем самым система централизованной канализации п. Балакирево представляет собой единую эксплуатационную зону водоотведения.

На планируемый период 2017-2027 гг. структура централизованной системы водоотведения меняться не будет.

3.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Учитывая, что расчеты гидравлических режимов на предприятии эксплуатирующем городскую систему канализования отсутствуют, провести анализ гидравлических режимов не представляется возможным.

Режимы работы элементов централизованной системы водоотведения следующие:

Самотечные коллекторы, квартальные и дворовые сети работают в непрерывном режиме транспортировки стоков.

Напорные коллекторы работают в автоматическом режиме. Стоки перекачиваются после срабатывания автоматики при достижении определенного уровня стоков в колодцах – накопителях.

Очистные сооружения осуществляют свою работу в круглосуточном непрерывном режиме.

Часы пик в работе всех элементов системы центральной канализации наблюдаются в периоды: с 6 до 8 часов утра, с 12 до 14 часов дня, и с 17 до 21 часа.

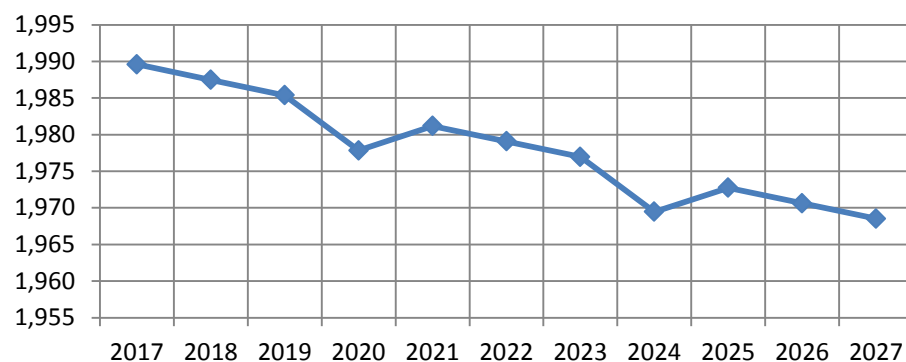
3.4. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

В соответствии с пунктом 3.1 среднее поступление сточных вод в сутки в 2027 году составит 1,969 тыс. куб. м. Исходя из этого, учитывая вероятность притока неорганизованного стока и беря во внимание кратность проектной производительности одной линии сооружений биологической очистки, равной 1,75 тыс. м³. в сутки, к 2027 году мощность ОСБО п. Балакирево должна составлять не менее 3,5 тыс. м³ в сутки (две линии сооружений биологической очистки).

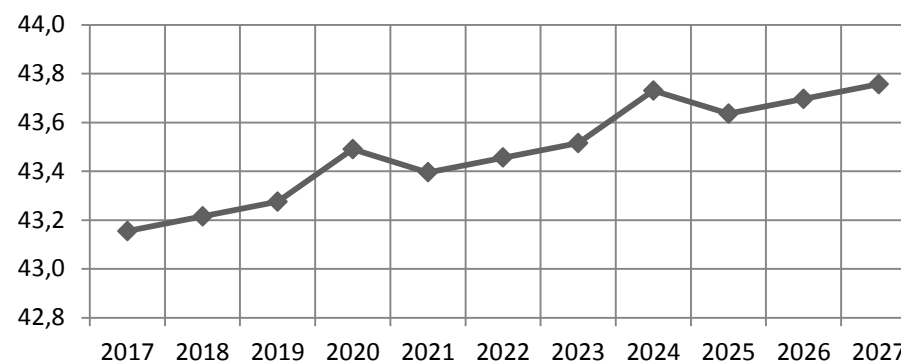
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Таблица 3.5.1 – Динамика изменения среднесуточного объема поступления сточных вод и резерва производительности очистных сооружений

Показатели	Единица измерения	Период										
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Среднесуточный объем поступления сточных вод	тыс. м ³ /сут.	1,990	1,987	1,985	1,978	1,981	1,979	1,977	1,969	1,973	1,971	1,969
Производительность очистных сооружений	тыс. м ³ /сут.	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Резерв производительности очистных сооружений	%	43,2	43,2	43,3	43,5	43,4	43,5	43,5	43,7	43,6	43,7	43,8



— Среднесуточный объем сточных вод



— Резерв производительности очистных сооружений, %

Рисунок 3.5.1 – Динамика изменения среднесуточного объема поступления сточных вод и резерва производительности очистных сооружений

В таблице 3.5.1 и на рисунке 3.5.1 приведены прогнозные данные по динамике изменения среднесуточного объема поступления сточных вод и резерва производительности очистных сооружений на 2017-2027 гг.

Из таблицы 3.5.1 и рисунка 3.5.1 видно, что в период с 2017 по 2027 гг. резерв производительности очистных сооружений биологической очистки будет в пределах 43,2 % при условии нахождения в работе 2 из 4-х линий сооружений биологической очистки.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения п. Балакирево до 2027 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечения доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения п. Балакирево являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- реконструкция существующих очистных сооружений биологической очистки для исключения отрицательного воздействия на водоемы и

соблюдения требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание единой системы диспетчеризации и сигнализации на объектах системы централизованной канализации с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
- строительство сетей и сооружений для обеспечения доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

В целях реализации схемы водоотведения п. Балакирево необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности и качества очистки сточных вод, а так же на обеспечение развития объектов капитального строительства и подключения новых абонентов на территориях, запланированных под жилищную застройку.

Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- реконструкция очистных сооружений биологической очистки;
- Капитальный ремонт и реконструкция основных самотечных и напорных канализационных коллекторов;
- строительство сетей водоотведения для подключения объектов на территориях, запланированных под жилищную застройку;
- строительство сетей водоотведения на улицах п. Балакирево, не имеющих централизованного водоотведения
- реконструкция существующих канализационных станций;
- строительство 4х канализационных насосных станций.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Реконструкция очистных сооружений биологической очистки

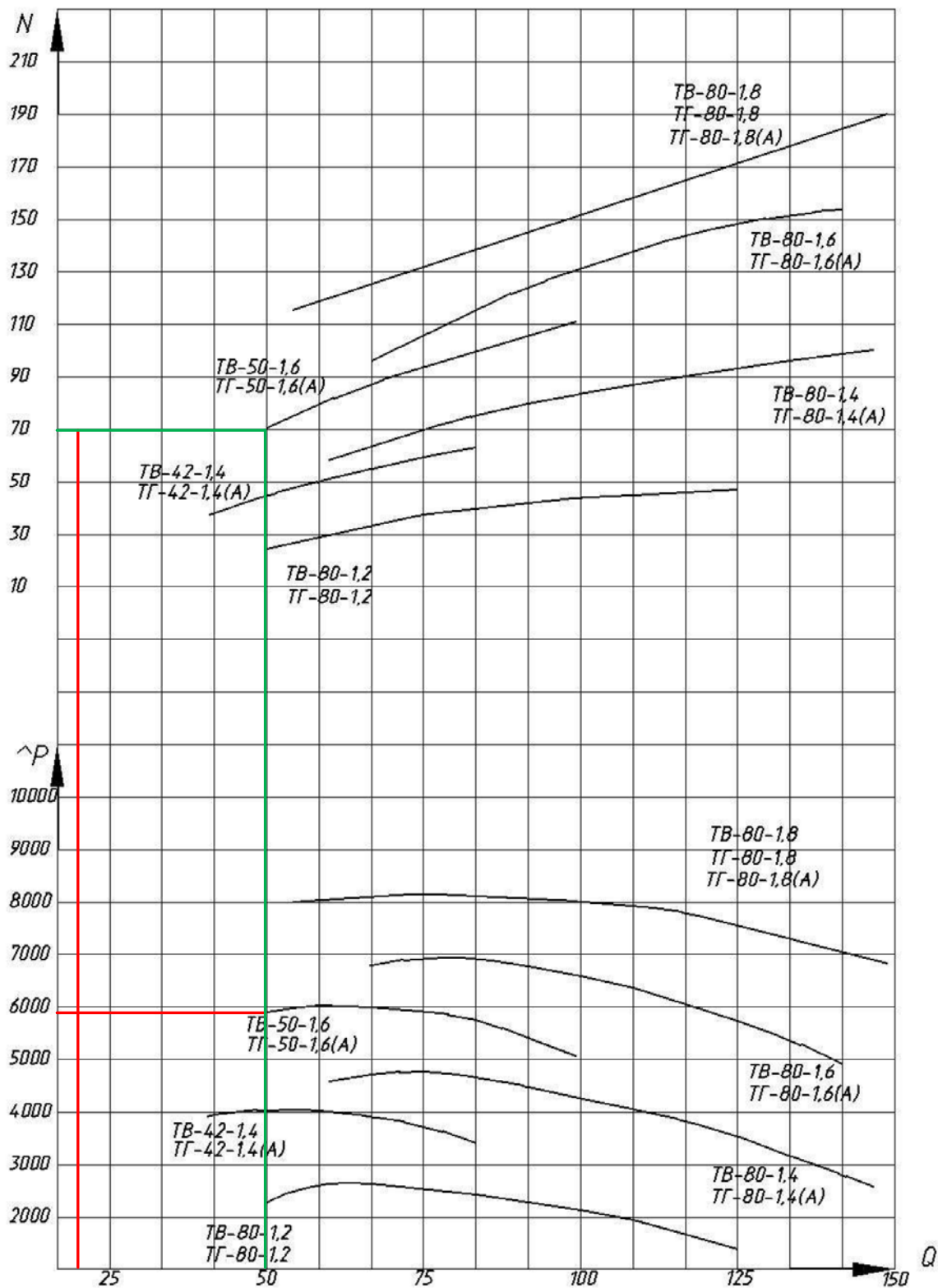
По результатам проведенного технического обследования установлено, что строительные конструкции ОСБО и аэрационное оборудование имеют значительный износ, воздуходувное оборудование имеет завышенные показатели по мощности и производительности.

В пункте 1.2 представлены фотографии выявленных недостатков строительных конструкций и признаков свидетельствующих о недостаточной аэрации аэротонков в следствии изношенности оборудования.

В результате расчета нормативных показателей работы воздухоудувного агрегата получились следующие значения:

- удельная скорость окисления, мг БПК_{полн} на 1 г беззольного вещества ила в 1 ч: 41,68;
- полное давление воздуха, создаваемое воздухоудувным агрегатом: 1,5 атм;
- удельный расход воздуха очищаемой воды: 14,187 м³/м³;
- период аэрации в аэротенках: 1,26 ч;
- интенсивность аэрации: 10,236 м³/(м²·ч);
- общая потребность воздуха: 660,2 м³/ч.

По результатам анализа расчетно-нормативных значений и на основе характеристик воздухоудувного агрегата ТВ-50-1,6 приведенных на рисунке 4.3.1 можно сделать вывод, что полученное значение производительности (Q=660,2 м³/час, красная линия на рисунке) расположено ниже допустимого рабочего интервала компрессора (зеленая линия на рисунке).



N -потребляемая мощность (кВт), \hat{P} -повышение давления (мм вод. ст.), Q -производительность (m^3/min).

Типовые характеристики турбокомпрессоров при работе на воздухе по условиям всасывания: $P_n=1,0 \text{ кгс}/\text{см}^2$, $t_n=20^\circ\text{C}$.

Рисунок 4.3.1 – Техническая характеристика воздуходувного агрегата TB 50-1,6

Капитальный ремонт и реконструкция основных самотечных и напорных канализационных коллекторов

В настоящее время острым вопросом является капитальный ремонт и реконструкция канализационных коллекторов с высокой степенью износа. Проведенный анализ показывает, что за 2013-2016 года возросло число аварий и засоров коллекторов системы централизованной канализации.

В связи с планируемым строительством физкультурно-оздоровительного комплекса в 2018 году необходимо произвести реконструкцию участка канализационного коллектора, для обеспечения повышения пропускной способности данной ветки системы централизованной канализации.

Строительство сетей водоотведения для подключения объектов на территориях, запланированных под жилищную застройку

Согласно данным Генерального Плана п. Балакирево на расчетный срок (до 2027 года) объем нового жилищного строительства будет складываться из следующих показателей:

- строительство на вновь застраиваемых территориях – 15,0 тыс. м² среднеэтажной застройки, 7,0 тыс. м² индивидуальной застройки, 9,0 тыс. м² коттеджной застройки. Всего планируется строительство не менее 31,0 тыс. м²;
- реконструкция сложившейся малоэтажной многоквартирной застройки (год строительства – до 1975 г.) в размере 6,8 тыс. м² (по ул. Заводской);
- отсутствие уплотнительной застройки;
- капитальный ремонт, реконструкция и модернизация многоэтажного (5, 9 этажей) жилищного фонда.

Общий объем жилищного строительства на период 2016-2027 гг. предусматривается в размере не менее 38 тыс. м². Среднегодовой объем ввода жилья составит 3,2 тыс. м². Жилищная обеспеченность на конец расчетного срока составит не менее 24 м² на 1 жителя. Убыль жилищного фонда на расчетный срок закладывается в размере 6,8 тыс. м².

В соответствии с вышеизложенными данными необходима организация и обеспечение объектов перспективной застройки п. Балакирево системой централизованной канализации. Для этого целесообразно выполнить мероприятия по строительству сетей водоотведения для подключения объектов капитального строительства в секторах микрорайонов «Юго-Западный»,

«Садовый» и района, расположенного восточного железной дороги (далее – «Восточный»).

Строительство сетей водоотведения на улицах п. Балакирево, не имеющих централизованного водоотведения

Согласно данным генерального плана и данным предоставленным ООО «БВК» часть улиц п. Балакирево не имеют сетей централизованной канализации, их перечень приведен в пункте 1.8.

В качестве сооружений канализации на данных территориях используются индивидуальные септики и выгребные ямы.

Жидкие отходы с территорий, не имеющих системы централизованной канализации, частично вывозятся специализированным транспортом и передаются на ОСБО.

Проектным решением Генерального плана п. Балакирево на 2016-2027 гг. предусматривается строительство системы самотечных и напорных коллекторов на данных территориях.

Реконструкция существующих канализационных станций

Для обеспечения бесперебойности отведения сточных вод необходимо произвести реконструкцию существующих канализационных насосных станций. В рамках реконструкции необходимо провести капитальный ремонт строительных конструкций зданий, обновить насосное и электротехническое оборудование, организовать сооружения перечной механической очистки сточных вод.

Существующие КНС не оборудованы устройствами первичной механической очистки сточных вод, что приводит к частым авариям на насосном оборудовании.

Строительство 4х канализационных насосных станций

Ввиду сложности рельефа на территориях не имеющих сетей централизованной канализации необходимо строительство напорных коллекторов и канализационных насосных станций обеспечивающих перекачку сточных вод.

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Целью мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов системы централизованной канализации п.

Балакирево является бесперебойное отведение сточных вод, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматизированное управление процессом водоотведения.

Реконструкция очистных сооружений биологической очистки

В рамках реконструкции существующих очистных сооружений биологической очистки предполагается выполнить следующие мероприятия:

- капитальный ремонт строительных конструкций четырех линий аэротенков (4 линии аэротенков), песколовок, водоводных лотков и отстойников (железобетонные конструкции восстановить);
- установка мелкопузырчатой аэрационной системы «Белэкополь» в каждом из 4х аэротэнков;
- замена воздуходувных агрегатов ТВ-50-1,6 на современные экономичным, меньшей мощности (2 шт.);
- реконструкция трубопроводов сжатого воздуха;
- капитальный ремонт строительных конструкций 4х иловых площадок и чистка дренажных труб и лотков.

Капитальный ремонт и реконструкция основных самотечных и напорных канализационных коллекторов

План работ по капитальному ремонту канализационных коллекторов п. Балакирево на 2017 год представлен в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 – План работ по капитальному ремонту канализационных коллекторов на 2017 год

№ п/п	Наименование участка	Диаметр коллектора, мм	Протяженность, м
1	Часть канализационного самотечного коллектора по ул. Лесная	500	240

План работ по реконструкции канализационных коллекторов п. Балакирево на 2018 год представлен в таблице 4.4.2.

Таблица 4.4.2 – План работ по реконструкции канализационных коллекторов на 2018 год

№ п/п	Наименование участка	Диаметр коллектора до реконструкции, мм	Диаметр коллектора после реконструкции, мм	Протяженность, м
1	Часть канализационного самотечного коллектора от колодца возле МКД по адресу Центральный квартал, д. 1 до колодца, расположенного через дорогу от д. 3 Центрального квартала	159	200	270

Строительство сетей водоотведения для подключения объектов на территориях, запланированных под жилищную застройку

Концепцией развития п. Балакирево до 2027 года предусмотрено развитие новых микрорайонов и реконструкция старых, с наличием слабой инженерной инфраструктуры. Поэтому жилищное строительство требует развития инженерной инфраструктуры для обеспечения районов перспективной застройки. Планируется строительство новых сетей водоотведения и подключение потребителей, не имеющих централизованной канализации к системе.

План работ по строительству новых канализационных коллекторов в районах с существующей застройкой представлен в таблице 4.4.3.

Таблица 4.4.3 – План работ по строительству канализационных коллекторов в районах с существующей застройкой

№ п/п	Наименование участка	Диаметр коллектора, мм	Протяженность, м
1 ЭТАП 2017 ГОД			
1	ул. Октябрьская	250	550
2 ЭТАП 2018 ГОД			
2	От колодца возле МКД по адресу Центральный квартал, д. 1 до планируемого к постройке ФОК на пересечении ул. 60 лет Октября и ул. Больничная	159	190
3	ул. Первомайская	250	950
4	ул. Набережная	250	530
5	От нов. КНС (ул. Первомайская и Набережная) до КНС № 2	250	160
3 ЭТАП 2019 ГОД			
6	ул. Садовая	250	485

№ п/п	Наименование участка	Диаметр коллектора, мм	Протяженность, м
7	ул. Строительная	250	405
8	Ул. Заречная	250	230
4 ЭТАП 2020 ГОД			
9	Ул. Станционная	250	480
10	Ул. Больничная	250	360
5 ЭТАП 2021 ГОД			
11	Ул. Возрождения	250	375
6 ЭТАП 2022 ГОД			
12	Ул. Школьная	250	425
7 ЭТАП 2023 ГОД			
13	Ул. Московская	250	590
14	От нов. КНС по ул. Московская до ул. Школьная	250	570
8 ЭТАП 2024 ГОД			
15	Ул. Ясная поляна	250	480
16	Ул. Совхозная	250	440
17	Ул. Совхозный переулок	250	140
9 ЭТАП 2025 ГОД			
18	Ул. Центральная	250	560
10 ЭТАП 2026 ГОД			
19	Ул. Рабочая	250	1400
20	От нов. КНС по ул. Рабочая до ул. Московская	250	160
11 ЭТАП 2027 ГОД			
21	Ул. Восточная	250	155
22	Ул. Мира	250	365
23	Ул. Энергетиков	250	390

Технические характеристики сетей водоотведения для подключения районов капитальной застройки зависят от уточненных проектов капитального строительства.

Строительство сетей водоотведения на улицах п. Балакирево, не имеющих централизованного водоотведения

План работ по строительству новых сетей водоотведения в районах капитальной застройки с ориентировочными характеристиками представлен в таблице 4.4.4.

Таблица 4.4.4 – План работ по строительству канализационных коллекторов в районах капитальной застройки

№ п/п	Наименование участка	Диаметр коллектора, мм	Протяженность, м
1 ЭТАП 2024 ГОД			
1	Микрорайон «Юго-Западный»	250	1870
2 ЭТАП 2025 ГОД			
2	Микрорайон «Садовый»	250	1270
3	От нов. КНС микрорайона «Садовый» до ул. Северная	250	780

Реконструкция существующих канализационных насосных станций

Перечень канализационных насосных станций планируемых к реконструкции на 2017-2027 гг. приведен в таблице 4.4.5.

Таблица 4.4.5 – Перечень канализационных насосных станций планируемых к реконструкции

№ п/п	Наименование	Адрес
1	КНС № 1	ул. 60-лет Октября
2	КНС № 2	Микрорайон «Юго-Западный»
3	КНС № 3	Микрорайон «Радужный»
4	КНС № 4	ул. Заводская

В рамках реконструкции существующих канализационных насосных станций предполагается выполнить следующие мероприятия:

- капитальный ремонт строительных конструкций;
- установка механизированных решеток и дробилок в приемных резервуарах;
- замена существующих насосов на современные Grundfos серии S (или аналогичные);
- замена электросилового оборудования и щитов управления и сигнализации на современные.

Строительство 4х канализационных насосных станций

Перечень канализационных насосных станций планируемых к постройке на 2017-2027 гг. приведен в таблице 4.4.6.

Таблица 4.4.6 – Перечень канализационных насосных станций планируемых к постройке

№ п/п	Предполагаемое местоположение	Производительность, тыс. м ³ /сут
1	Южнее улиц Набережная и Первомайская	3
2	Микрорайон «Садовый»	3
3	Южнее ул. Московская	3
4	ул. Рабочая	3

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Одной из важных задач реализации данной схемы водоотведения является внедрение автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) транспортировки и очистки сточных вод.

Система должна выполнять следующие функции:

- управление технологическим процессом очистки сточных вод в автоматическом и ручном режимах;
- управление функциями канализационных насосных станций из единого диспетчерского центра;
- контроль параметров;
- диагностика оборудования, рассылка аварийных сообщений;
- отображение мнемосхем, формирование и печать различных протоколов и отчетов.

Для внедрения АСУ ТП после реконструкции очистных сооружений биологической очистки и канализационных насосных станций в первую очередь необходимо выполнить локальную автоматизацию и оснащение приборами контроля данные объекты. За тем элементы автоматизации и контроля объединяются в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом в ОСБО.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения и водоотведения п. Балакирево планируется капитальный ремонт существующих самотечных и напорных канализационных коллекторов, маршруты прохождения существующих инженерных сетей изменяться не будут.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей централизованной канализации определяются Генеральным Планом п. Балакирево и проектными решениями по застройке новых районов. Маршруты прохождения трубопроводов по территории п. Балакирево представлены на схеме централизованного водоснабжения п. Балакирево в приложении 2.

4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Границы охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определяются согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89».

Нормативная санитарно-защитная зона для канализационных насосных станций – 15÷20 м выдержана в полном объеме для всех КНС.

Нормативная санитарно-защитная зона для очистных сооружений 150 м так же выдержана в полном объеме.

Так же для сетевых сооружений канализации установлена следующая охранный зона:

- для сетей диаметром менее 600 мм – 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;
- для магистралей диаметром свыше 1000 мм – 20-50-метровая зона в обе стороны от стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения в зависимости от грунтов и назначения трубопровода.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Канализационные коллекторы, постройка которых планируется на 2017-2027 гг., будут проходить по проездам и улицам п. Балакирево исключая пересечение с подземной сетью сооружений.

Ориентировочное расположение канализационных насосных станций представлено на рисунках 4.8.1 и 4.8.2.

Канализационные насосные станции планируется расположить:

1. южнее улиц Набережная и Первомайская (№ 2 на рисунке 4.8.1);
2. район «Садовый» (№ 1 на рисунке 4.8.1);
3. южнее ул. Московская (№ 4 на рисунке 4.8.2);
4. ул. Рабочая (№ 3 на рисунке 4.8.2).

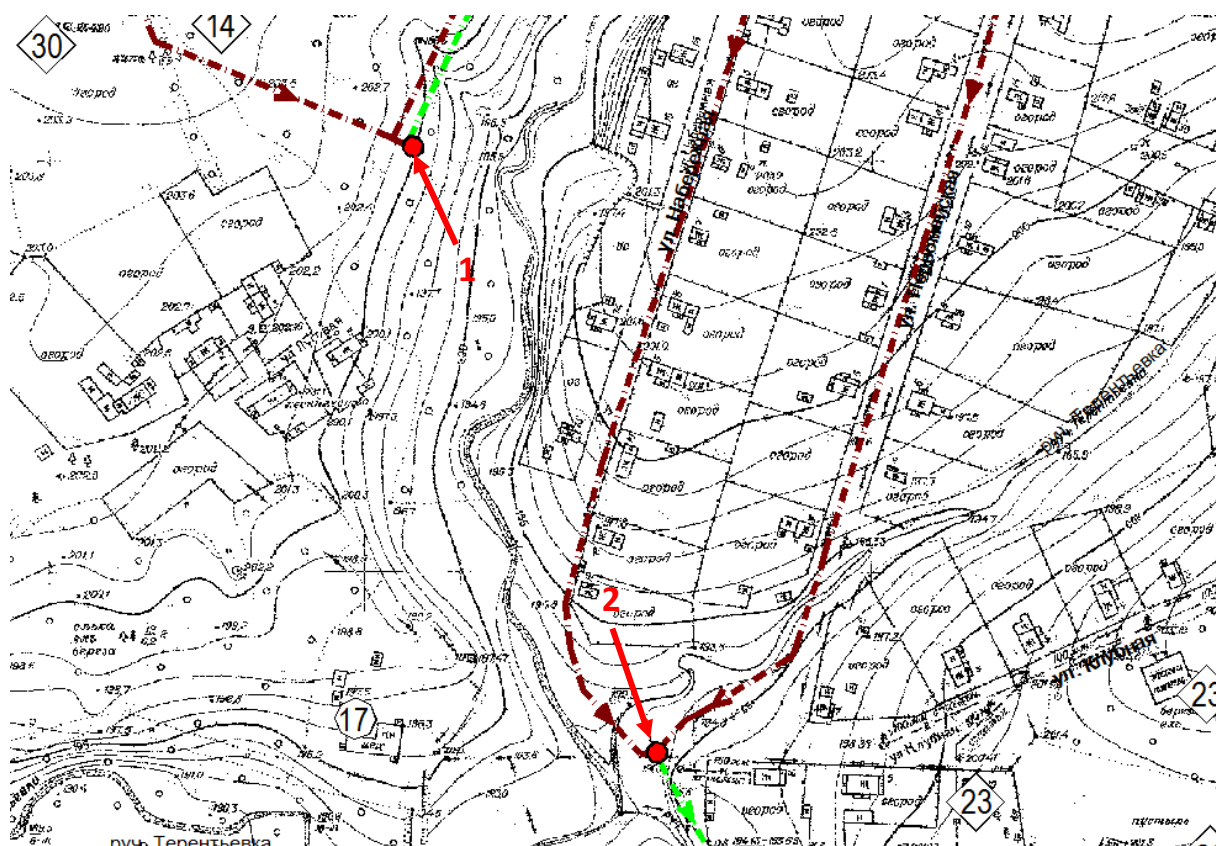


Рисунок 4.8.1 – Ориентировочное расположение КНС

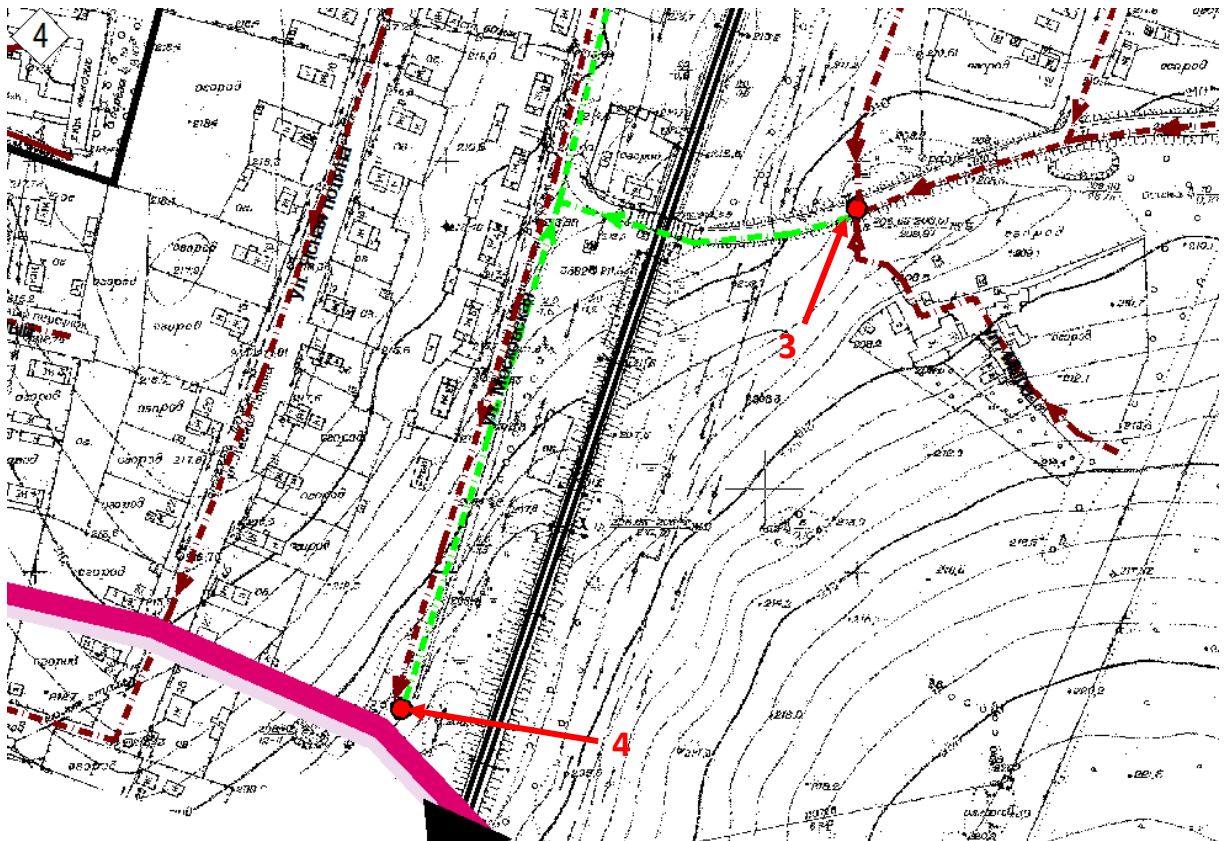


Рисунок 4.8.2 – Ориентировочное расположение КНС

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Планируемые к выполнению в рамках данной схемы водоснабжения и водоотведения мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы централизованной канализации напрямую направлены на снижение сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Реализация данных мероприятий не вызовет негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания и не обусловит наличие непредотвращаемого ущерба водным биоресурсам и среде их обитания.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Существующий метод очистки утилизации осадков сточных вод на иловых площадках соответствует требованиям действующих нормативных документов.

Влага после обезвоживания осадка не попадает в грунт и не наносит ущерба окружающей среде, осадок после утилизации на иловых площадках может быть использован в качестве депонирующего состава, и имеет достаточную агрономическую ценность для того, чтобы быть использованным для пересыпки отходов.

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Укрупненные показатели стоимости капитального ремонта и реконструкции сетей водоотведения приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Укрупненные показатели стоимости капитального ремонта и реконструкции сетей водоотведения

№ п/п	Наименование участка	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
1 ЭТАП 2017 ГОД		
1	Часть канализационного самотечного коллектора по ул. Лесная	1877,76
2 ЭТАП 2018 ГОД		
2	Часть канализационного самотечного коллектора от колодца возле МКД по адресу Центральный квартал, д. 1 до колодца, расположенного через дорогу от д. 3 Центрального квартала	1130,82

Укрупненные показатели стоимости строительства сетей водоотведения в районах с существующей застройкой приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Укрупненные показатели стоимости строительства сетей водоотведения в районах с существующей застройкой

№ п/п	Наименование участка	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
1 ЭТАП 2017 ГОД		
1	ул. Октябрьская	2577,1
2 ЭТАП 2018 ГОД		
2	От колодца возле МКД по адресу Центральный квартал, д. 1 до планируемого к постройке ФОК на пересечении ул. 60 лет Октября и ул. Больничная	795,76

№ п/п	Наименование участка	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
3	ул. Первомайская	4682,82
4	ул. Набережная	2612,52
5	От нов. КНС (ул. Первомайская и Набережная) до КНС № 2	788,69
3 ЭТАП 2019 ГОД		
6	ул. Садовая	2510,24
7	ул. Строительная	2096,18
8	Ул. Заречная	1190,42
4 ЭТАП 2020 ГОД		
9	Ул. Станционная	2608,58
10	Ул. Больничная	1956,43
5 ЭТАП 2021 ГОД		
11	Ул. Возрождения	2139,85
6 ЭТАП 2022 ГОД		
12	Ул. Школьная	2546,42
7 ЭТАП 2023 ГОД		
13	Ул. Московская	3711,79
14	От нов. КНС по ул. Московская до ул. Школьная	3585,96
8 ЭТАП 2024 ГОД		
15	Ул. Ясная поляна	3170,75
16	Ул. Совхозная	2906,52
17	Ул. Совхозный переулок	924,80
9 ЭТАП 2025 ГОД		
18	Ул. Центральная	3884,16
10 ЭТАП 2026 ГОД		
19	Ул. Рабочая	10195,93
20	От нов. КНС по ул. Рабочая до ул. Московская	1165,25
11 ЭТАП 2027 ГОД		
21	Ул. Восточная	1185,28
22	Ул. Мира	2791,14
23	Ул. Энергетиков	2982,31

Укрупненные показатели стоимости строительства сетей водоотведения в районах капитальной застройки приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Укрупненные показатели стоимости строительства сетей водоотведения в районах капитальной застройки

№ п/п	Наименование участка	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
1 ЭТАП 2024 ГОД		
1	Микрорайон «Юго-Западный»	12352,7
2 ЭТАП 2025 ГОД		
2	Микрорайон «Садовый»	8808,73
3	От нов. КНС микрорайона «Садовый» до ул. Северная	5410,08

Укрупненные показатели стоимости строительства и реконструкции канализационных насосных станций и реконструкции очистных сооружений биологической очистки приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Укрупненные показатели стоимости строительства и реконструкции КНС и реконструкции ОСБО

№ п/п	Наименование участка	В ценах соответствующего периода реализации, тыс. руб.
1 ЭТАП 2018 ГОД		
1	Строительство нов. КНС южнее улиц Набережная и Первомайская	7890,00
2 ЭТАП 2019 ГОД		
2	Реконструкция КНС № 2	2265,09
3 ЭТАП 2020 ГОД		
3	Реконструкция ОСБО	13545,45
4 ЭТАП 2021 ГОД		
4	Реконструкция КНС № 1	3493,78
5 ЭТАП 2022 ГОД		
5	Реконструкция КНС № 3	3855,64
6 ЭТАП 2023 ГОД		
6	Строительство нов. КНС южнее ул. Московская	10069,86
7 ЭТАП 2024 ГОД		
7	Реконструкция КНС № 4	4416,5
8 ЭТАП 2025 ГОД		
8	Строительство нов. КНС в микрорайоне «Садовый»	11102,02
9 ЭТАП 2026 ГОД		
9	Строительство нов. КНС на ул. Рабочая	11657,12

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения п. Балакирево приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения п. Балакирево

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель 2016 г.	2017	2022	2027
1	Показатель надежности и бесперебойности водоотведения					
1.1	Степень износа канализационных сетей	%	81,6	78,5	61,6	50,7
2	Показатель качества очистки сточных вод					
2.1	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	100	100	100	100
3	Показатели эффективности использования ресурсов					
3.1	Удельный расход электрической энергии на перекачку сточных вод	кВт·час/м ³	0,37	0,37	0,33	0,28
3.2	Удельный расход электрической энергии на очистку сточных вод	кВт·час/м ³	1,24	1,24	0,83	0,83

Данные показатели могут быть изменены при разработке проектных решений и уточнении объемов мероприятий.

Ожидаемыми экономическими и техническим результатами реализации мероприятий схемы водоотведения являются:

- снижение степени износа канализационных сетей;
- снижение удельный расход электрической энергии на перекачку сточных вод;
- снижение удельный расход электрической энергии на очистку сточных вод;
- в результате реализации мероприятий, направленных на обеспечение новых подключений и развитие системы водоснабжения поселка будет обеспечена возможность подключения новых территорий площадей застройки.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

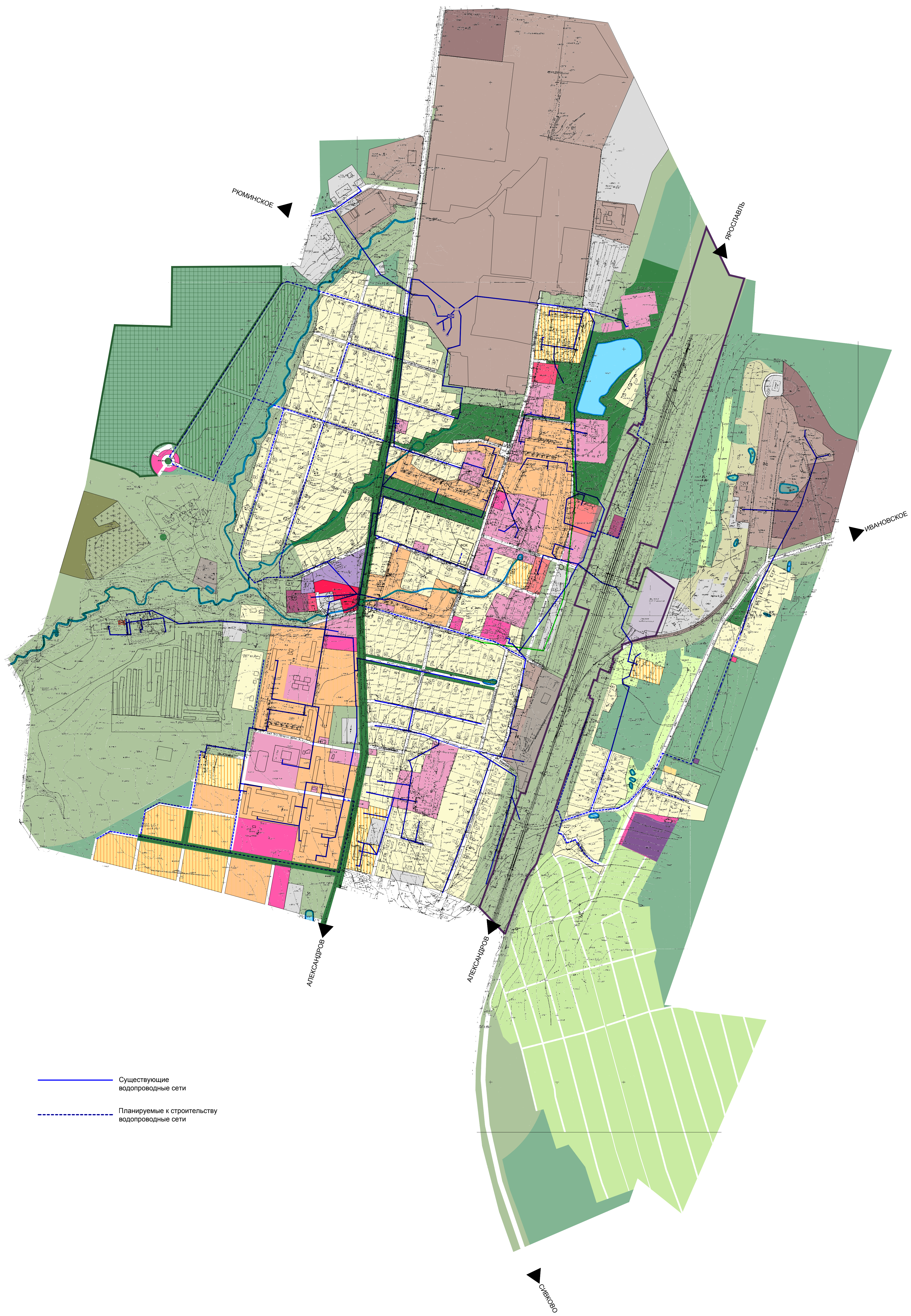
На 2017 г. бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения на территории п. Балакирево не выявлено.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

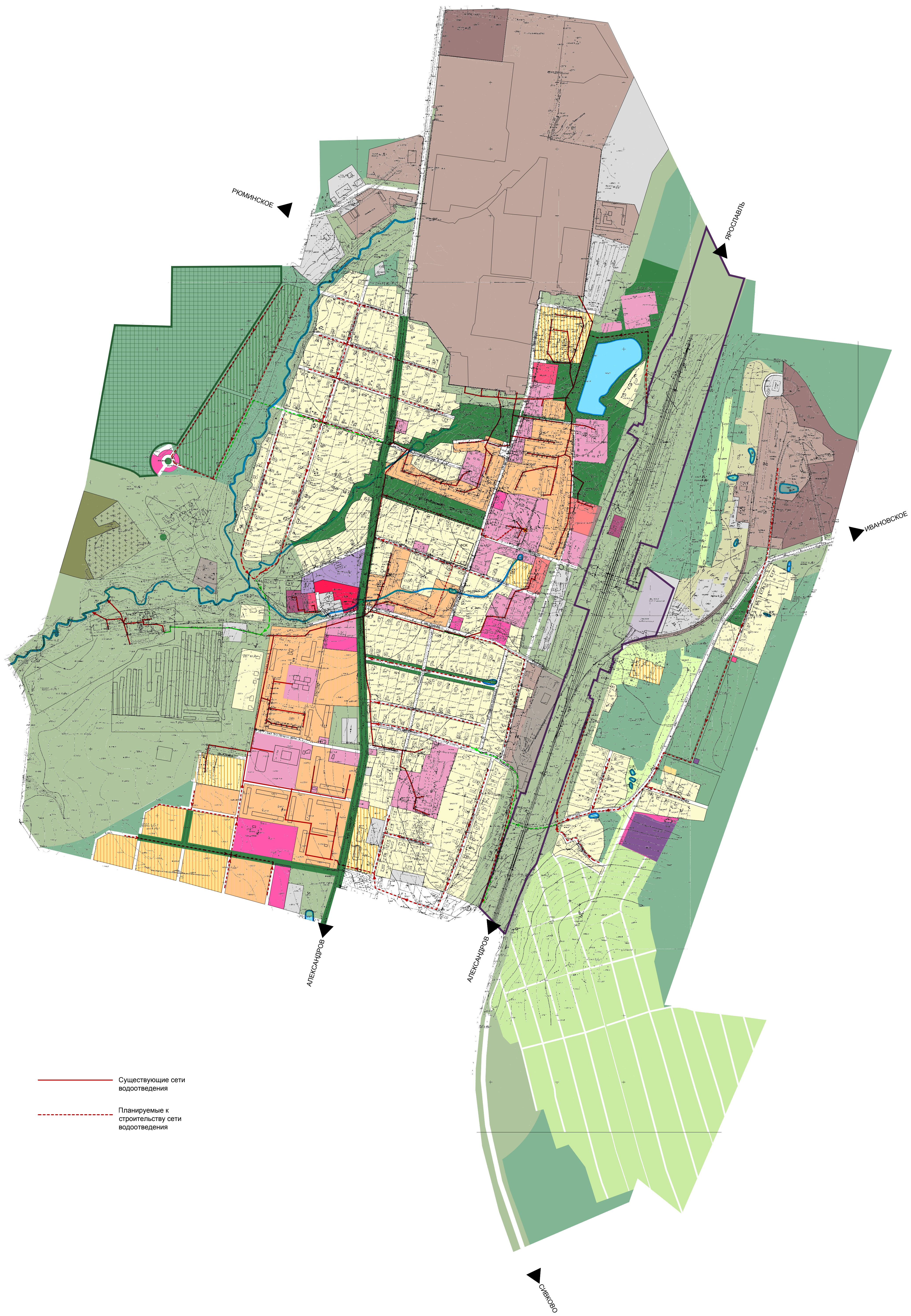
Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе сетей водоотведения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации.

Приложение 1 – Схема сетей централизованного водоснабжения п. Балакирево



- Существующие водопроводные сети
- - - Планируемые к строительству водопроводные сети

**Приложение 2 – Схема сетей централизованного
водоотведения п. Балакирево**



- Существующие сети водоотведения
- - - Планируемые к строительству сети водоотведения