УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Администрации городского округа Отрадный Самарской области от 24.12.2020 № 1504

СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И  
ВОДООТВЕДЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИЯ)  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ОТРАДНЫЙ

САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА

2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Термины и определения, принятые в работе 3

Глава 1. Цели проведения актуализации 6

Глава 2. Схема водоснабжения городского округа 8

Раздел 2.1. Технико-экономическое состояние централизованной системы водо­снабжения городского округа 8

Раздел 2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 69

Раздел 2.3. Баланс водоснабжения и потребления, горячей, питьевой, технической воды 80

Раздел 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 122

Раздел 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству объектов централизованных систем водоснабжения 137

Раздел 2.6. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, рекон­струкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабже­ния 139

Раздел 2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабже­ния 146

Раздел 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 148

Глава 3. Схема водоотведения 150

Раздел 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения округа 150

Раздел 3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 189

Раздел 3.3. Прогноз объёма сточных вод 206

Раздел 3.4. Предложения по строительству объектов централизованных систем водоотведения 217

Раздел 3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и рекон­струкции объектов системы водоотведения 235

Раздел 3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 237

Раздел 3.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения 241

Раздел 3.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной си­стемы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполно­моченных на их эксплуатацию 246

Термины и определения, принятые в работе

1. водное хозяйство - деятельность в сфере изучения, использования, охраны водных объектов, а также предотвращения и ликвидации негативного воздействия вод;
2. водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;
3. водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснаб­жение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонен­там с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);
4. водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с ис­пользованием централизованной системы водоотведения;
5. водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях тепло­снабжения;
6. гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа мест­ного самоуправления округа, городского окру га, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к центра­лизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
7. канализационная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;
8. качество и безопасность воды (далее - качество воды) - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологиче­ские, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температу­ру;
9. коммерческий учет воды (далее также - коммерческий учет) - опреде­ление количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;
10. 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;
11. организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водо­отведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), - юри­дическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;
12. питьевая вода - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно­бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;
13. состав и свойства сточных вод - совокупность показателей, характери­зующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных ве­ществ и микроорганизмов в сточных водах;
14. сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - сточные воды) - принимаемые от абонентов в централизованные системы во­доотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомо­ечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;
15. техническая вода - вода, подаваемая с использованием централизован­ной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд насе­ления или для производства пищевой продукции;
16. транспортировка воды (сточных вод) - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;
17. централизованная система холодного водоснабжения - комплекс тех­нологически связанных между собой инженерных сооружений, предназна­ченных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;
18. централизованная система горячего водоснабжения - комплекс техно­логически связанных между собой инженерных сооружений, предназначен­ных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой се­ти (далее - открытая система теплоснабжения горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горя­чей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);
19. централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предна­значенных для водоотведения.

Глава 1. Цели проведения актуализации

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения необходима для устранения многообразия методов и подходов, применяемых при их разработке, а также приведения их структуры к возможному единооб­разию в соответствии с постановлением Правительства Российской Федера­ции от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Актуализация схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

1. ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модерни­зированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) во­доотведения;
2. изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характери­стик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;
3. проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабже­ния и водоотведения;
4. реализация мероприятий, предусмотренных планами и инвестицион­ными программами по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных ве­ществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные вод­ные объекты и на водозаборные площади, утвержденных в установленном порядке (в случае наличия таких инвестиционных программ и планов, дей­ствующих на момент разработки схем водоснабжения и водоотведения);
5. реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения проводится в целях предотвращения строительства объектов водоснабжения и водоотведения, создание и использование которых не отвечает требовани­ям Федерального закона №416 ФЗ от 07 декабря 2011 года «О водоснабже­нии и водоотведении» или наносит ущерб охраняемым законом правам и ин­тересам граждан, юридических лиц и государства, а также внесения реко­мендаций по их доработке в целях унификации и(или) внесения изменений в ранее утвержденные схемы водоснабжения и водоотведения.

Основанием для проведения актуализации схем водоснабжения и водо­отведения городского округа Отрадный является Муниципальный контракт № 9 от 14.04.2020 г., заключенным между ООО «СамараЭСКО» и Управле­нием жилищно-коммунального хозяйства и обслуживание населения г.о. От­радный Самарской области (Управление ЖКХ и ОН г.о. Отрадный).

Для оценки существующего состояния водоснабжения и водоотведения и разработки предпроектных предложений развития системы водоснабжения и водоотведения на территории г. Отрадный были использованы и проанали­зированы материалы следующих работ и документов:

* схемы водоснабжения и водоотведения г.о. Отрадный, разработанная в 2014 году;
* АКТ о техническом обследовании централизованной системы хо­лодного водоснабжения, расположенной на территории г. Отрадный (2018 г.);
* АКТ о техническом обследовании централизованной системы водо­отведения, расположенной на территории г. Отрадный (2018 г.)

Основные изменения, выполненные в ходе актуализации:

* Дополнены и изменены сведения по оборудованию систем водо­снабжения и водоотведения;
* Скорректированы мероприятия по развитию централизованных си­стем водоснабжения водоотведения в г. Отрадный, после проведения техни­ческого обследования.

Глава 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

РАЗДЕЛ 2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ  
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА

2.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения г.о. Отрадный и деление территории на эксплуатационные зоны

Городской округ Отрадный Самарской области расположен на левом берегу р. Большой Кинель в бассейне реки Волга, в 93 км от г.о. Самара, на границе лесостепной и степной зон.

Современная система водоснабжения городского округа Отрадный представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу питьевой воды с параметрами, со­ответствующими требованиям законодательства в области обеспечения сани­тарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требо­вания к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из ко­торых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности.

В ходе технического обследования системы холодного водоснабжения г. Отрадный зафиксирована 100% степень централизации объектов водо­снабжения - 269 многоквартирных дома, 2265 домов индивидуальной за­стройки, 39 соц. объектов и 14 промышленных предприятий подключены к централизованной системе водоснабжения. Источником хозяйственно­питьевого и производственного водоснабжения является река Большой Ки­нель согласно Договору водопользования от 12.05.2011 г. №25 (срок дей­ствия до 31.12.2020 г.)

Структура системы водоснабжения городского округа Отрадный со­стоит из следующих основных элементов (технологических комплексов): - поверхностный водозабор;

-насосно-фильтровальная станция (НФС),

* водопроводная насосная станция (НС 2 -го подъема);
* резервуары чистой воды (далее - РЧВ) - 3 шт.;
* водопроводные сети, общая протяженность - 166,77 км.

Укрупнено, схема взаимного расположения водопроводных сооружений следующая: вода забирается из поверхностного водоисточника (р. Большой Кинель) при помощи заглубленного донного оголовка, по самотечным водоводам поступает в камеру насосной станции 1-го подъема и подается насосами насосной станции 1-го подъема на НФС. После очистки вода поступает в сборные резервуары, из которых насосами насосной станции 2-го подъема по напорным водоводам подается в водопроводные сети городского округа.

Территориальное деление городского округа на зоны действия пред­приятий, осуществляющих водоснабжение, представляет собой деление на эксплуатационные зоны. Согласно Постановлению Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 "эксплуатационная зона" - зона эксплуатационной от­ветственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизо­ванных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Водоснабжение потребителей г.о. Отрадный осуществляется одним предприятием - ООО «КСК г. Отрадный». Общество с ограниченной ответ­ственностью «Коммунальная сервисная компания г. Отрадный» является ос­новным поставщиком услуг водоснабжения потребителям городского округа, которыми пользуются практически все жители, а также подавляющее боль­шинство предприятий городского округа.

Таким образом, на территории городского округа расположена одна эксплуатационная зона:

- ООО «КСК г. Отрадный» (эксплуатация централизованной системы водоснабжения в г.о. Отрадный).

2.1.2 Описание территорий округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Территории городского округа полностью охвачены централизованны­ми системами холодного водоснабжения.

2.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизо­ванного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.

Системы *холодного водоснабжения*

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

* 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.

В городском округе, существует одна централизованная система хо­лодного водоснабжения для нужд населения и организаций - поверхностный источник водозабора река Большой Кинель.

Нецентрализованная система холодного водоснабжения присутствует в части индивидуальной жилищной застройки.

*Системы горячего водоснабжения*

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

* централизованная система горячего водоснабжения - комплекс техно­логически связанных между собой инженерных сооружений, предназначен­ных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой се­ти (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горя­чей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);
* нецентрализованная система горячего водоснабжения - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоя­тельно..."

Закрытой системой горячего водоснабжения обеспечено 8 многоквар­тирных жилых домов (МКД), расположенных в г. Отрадный на ул. Победы 1а; ул. Победы 1б; ул. Советская, 96; ул. Первомайская, 53; ул. Первомай­ская, 55б; ул. Первомайская, 59а; ул. Нефтяников, 86 и общежитие по ул. Со­ветская, 91 (горячая вода поставляется от индивидуальных модульных ко­тельных).

Нецентрализованной системой горячего водоснабжения городского округа пользуются собственники жилых домов в районах индивидуальной малоэтажной застройки и МКД, оборудованные индивидуальными газовыми колонками.

Федеральный закон от 7 декабря 2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработ­ки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новое понятие 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.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения, в г.о. Отрадный технологические зоны холодного водоснабжения совпадают с цен­трализованными системами водоснабжения.

Описание технологических зон централизованных систем холодного водоснабжения представлено в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 - Технологические зоны систем холодного водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование технологической зоны | Зона централизованного водоснабжения |
| 1 | Поверхностный водозабор р. Большой Кинель | г. Отрадный, с.п. Муханово, с.п. Черновка |

Технологические зоны систем горячего водоснабжения:

1. модульная котельная, ул. Победы, 1а. Предназначена для обеспече­ния нужд ГВС двух 9-ти этажных жилых домов по ул. Победы 1а и ул. Побе­ды 1б в межотопительный период, а также начала и конца отопительного пе­риода;
2. модульная котельная, ул. Советская, 96. Предназначена для обеспе­чения нужд ГВС одного 9-ти этажного жилого дома по ул. Советская, 96 в межотопительный период, а также начала и конца отопительного периода;
3. модульная котельная, ул. Первомайская, 53. Предназначена для обеспечения нужд ГВС трех 9-ти этажных жилых домов по ул. Первомай­ская, 53; ул. Первомайская, 55б; ул. Первомайская, 59а в межотопительный период, а также начала и конца отопительного периода;
4. модульная котельная, ул. Советская, 91. Предназначена для обеспе­чения нужд ГВС одного 5-ти этажного жилого дома по ул. Нефтяников, 86 и общежития по ул. Советская, 91 в межотопительный период, а также начала и конца отопительного периода.

2.1.4 Описание результатов технического обследования централизован­ных систем водоснабжения

2.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Централизованная система холодного водоснабжения г.о. Отрадный имеет 1 поверхностный водоисточник - река Большой Кинель.

Забор речной воды осуществляется русловым водозабором совмещенного типа, расположенным на левом берегу реки в Кинель- Черкасском районе Самарской области на расстоянии 91,6 км от устья реки.

В состав водозабора входят:

* два бетонных оголовка фильтрующего типа, расположенных на дне русла реки. Использование фильтрующих водоприемных оголовков в качестве рыбозащитных мероприятий позволяет исключить подъем­ные сетки и обеспечить защиту от шуги и мусора. Каждый оголовок состоит из стального корпуса, водосборной дрены (стальная труба с отверстиями) и фильтрующей загрузки. По периметру водоприемных оголовков установлено крепление берега реки ж/бетонными плитами;
* два стальных самотечных водовода 0700 мм и протяженностью 40 метров каждый;
* две водоприемные камеры руслового водозабора совмещенного типа (НС 1-го подъема).

Такая компоновка сооружений позволяет осуществлять забор при низ­ком уровне воды в реке Большой Кинель.

Вследствие обмеления реки, в 2015 году были проведены работы по строительству нового заглубленного донного оголовка и полностью замене­ны приемные самотечные водоводы насосной станции 1-ого подъема на но­вые стальные трубы.

Промывка самотечных водоводов и фильтрующих водоприемных ого- ловкое осуществляется через трубопровод 0300 мм, врезанный в напорный трубопровод насосов насосной станции 1-го подъема. Продолжительность промывки составляет около 20 минут.

Из водоприемной камеры руслового водозабора совмещенного типа вода поступает в две водозаборные шахты, разделенные ж/бетонной пере­мычкой.

Чистку приемных камер и шахт от осадка, выпадающего на дно, вы­полняют по мере его накопления, но не реже одного раза в год после про­хождения паводка.

* становленная мощность водозабора - проектная р=115,2 тыс. м3/сут., фактическая ^=18,457 тыс. м3/сут.

Общая характеристика поверхностного водозабора представлена в таблице 2.1.4.1.

Таблица 2.1.4.1 - Общая характеристика источника питьевого водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Характер (подземный, поверхностный) | Г од ввода в эксплуатацию | Степень износа оборудова­ния НС 1 -го подъема, % |
| р. Большой Кинель | поверхностный | 1953 | 30:100 |

На площадке водозабора также расположены здание бытовок, здание старой ТП (не действующей), блочно-модульный павильон новой ТП и пави­льон береговой насосной станции (БНС не действующая).

Береговая насосная станция (БНС), была построена в 2010 году, в связи с засушливым летом и резким падением уровня воды в реке Большой Кинель и во избежание перебоев в обеспечении водой населения, промышленных, социальных объектов.

Стальные водоводы 0500 мм от береговой насосной станции подклю­чены к водоводам из ПНД 0500 мм, подающим воду с насосной станции 1-го подъема на насосно-фильтровальную станцию (НФС).

Эксплуатируемые водоносные горизонты подземных водозаборов за­щищены от поверхностных загрязнений (СНиП 2.04.02-84, СанПиН 2.1.4.1110-02).

Проект зон санитарной охраны источников водоснабжения (ЗСО) име­ется, согласован в установленном порядке.

Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения определе­ны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02. Санитарные пра­вила и нормы «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водо­проводов питьевого назначения».

Согласно СП 31.133330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*) и СанПиН 2.1.4.1110-02 на водозаборе организована зона сани­тарной охраны, состоящая из 3-х поясов: первого пояса - строгого режима, предназначенного для защиты водозабора от случайного или умышленного загрязнения и повреждения, второго и третьего - режимов ограничения, предназначенного для предупреждения биологического и химического за­грязнения подземных вод.

Границы первого пояса ЗСО:

* вверх по течению - не менее 200 м от оголовка водозабора;
* вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;
* в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки менее 100 м - вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летней межени.

Границы второго пояса ЗСО:

* вверх по течению реки до границы Самарской области;
* вниз по течению реки - 250 м;
* по берегам - 500 м от уреза воды в реке.

Границы третьего пояса ЗСО:

* вверх и вниз по течению реки и равны границам второго пояса;
* по берегам - 5 км.

Акватория первого пояса ограждена буями и другими предупредитель­ными знаками.

Санитарные мероприятия выполняются в пределах первого пояса ЗСО - владельцем водозабора, в пределах второго и третьего поясов - владельца­ми объектов, оказывающих или могущих оказать отрицательное влияние на качество подземных вод.

* + - 1. Описание существующих сооружений очистки и подготовки во­ды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

С насосной станции 1-го подъема речная вода по двум водоводам 0500 мм поступает на насосно-фильтровальную станцию (НФС).

Проектная производительность действующих очистных сооружений по воде составляет 50,0 тыс. м3 /сутки, (левое крыло НФС - 25 тыс. м3/сут.) с 2012 года выведен из эксплуатации, ввиду уменьшения водопотребления.

Фактическая производительность действующих очистных сооружений за 2019 г. составила ^=18,457 тыс. м3/сут.

Территория НФС является зоной строгого санитарного режима, где организованна круглосуточная охрана. Территория благоустроена и озеленена.

Согласно имеющихся проектных решений, на очистных сооружениях водоподготовки г. Отрадный (НФС) применяются следующие методы очист­ки: обеззараживание низко концентрированным раствором гипохлорита натрия, коагулирование, отстаивание, фильтрование.

В состав сооружений НФС входят:

* установка ультрафиолетового обеззараживания воды (4 шт.), типа УДВ 1000/288-В3, производительностью 1,0 тыс. м3/час каждая. Год ввода в эксплуатацию - 1997 г. На момент проведения технического обследования (январь 2018 г.) все установки УФО были отключены;
* смеситель - 1 шт.;
* камеры реакции - 2 шт.;
* горизонтальные отстойники - 2 шт.;
* скорые фильтры - 8 шт.
* реагентное хозяйство - узел приготовления водного раствора коа­гулянта (склад коагулянта, 4-е ж/б емкости для приготовления водного рас­твора коагулянта, насосное и компрессорное оборудование);
* электролизные установки «Хлорэфс» УГ-25МК-100 (2 рабочих мо­дуля и 1 резервный), производительностью одного модуля 100 кг/сут по эк­вивалентному активному хлору. Применяются для получения низко концен­трированного гипохлорита натрия (концентрация по эквиваленту хлора 6.0:7.0 г/л) путем электролиза водного раствора поваренной соли концентра­цией 25:30 г/л для дезинфекции (обеззараживании) воды на НФС. Ввод установок в эксплуатацию 25.01.2016 г.
* резервуары чистой воды (3 шт.), V=2,0 тыс. м3 каждый;
* насосная станция 11-го подъема.

Вода поступает в смеситель фильтровальной станции. Смеситель пред­ставляет собой резервуар прямоугольного сечения с двухсторонним входом и выходом, снабженный перегородками и обеспечивающий быстрое и равно­мерное смешивание реагентов: низко концентрированного раствора гипохло­рита натрия, сульфата аммония и водного 6:12% раствора сернокислого алюминия. Низко концентрированный раствор гипохлорита натрия получает­ся путем электролиза водного раствора поваренной соли концентрацией 25:30 г/л на электролизных установках «Хлорэфс» УГ-25МК-100:

АСУТП обеспечивает работу электролизной установки полностью в автоматическом режиме, а также управляет технологическим процессом кис­лотной декарбонизации и промывки электролизера.

Резервуары для хранения гипохлорита натрия предназначены для при­ема готового продукта в течение не менее 4-х часов работы электролизеров и емкостью, обеспечивающей не менее 24-часовой потребности станции в реа­генте.

Узел дозирования гипохлорита натрия предназначен для подачи гипо­хлорита натрия (дозирование) на обеззараживание. Осуществляется перед смесителем (первичное хлорирование) двумя точками ввода. Контроль рас­хода подачи гипохлорита натрия осуществляется через ротаметры.

Узел приготовления и дозирования сульфата аммония предназначен для подачи раствора сульфата аммония с целью предотвращения образования хлорорганичеких соединений, а также во избежание появления хлорфеноль­ных запахов и привкусов при очистке и обеззараживании. Раствор сульфата аммония подается в трубопроводы перед смесителем по двум линиям от­дельно, за несколько минут до подачи гипохлорита натрия. Получение гипо­хлорита натрия сопровождается выделением водорода. В целях обеспечения взрывопожаробезопасной работы установки предусмотрено устройство газо­вых сепараторов после каждого электролизера, в которых происходит отде­ление электролизных газов от раствора и их удаление по газоотводящим тру­бопроводам за пределы помещения в атмосферу.

К преимуществам такого принятого на НФС решения можно отнести:

* замена использовавшегося ранее в процессе обеззараживания воды жидкого хлора на безопасный для человека химический реагент;
* возможность обработки отечественной соли не путем умягчения во­ды, поступающей на растворение соли, а методом ее декарбонизации (удале­ние осадкообразующего иона гидрокарбоната (НСО3) путем перевода в СО2 с последующей отдувкой углекислого газа в специальном дегазаторе), что позволяет осуществлять нормальную эксплуатацию в российских условиях, работающих на технической соли и не умягченной воде;
* возможность отпуска готового продукта в автотранспорт и розлива в тару различного объема, что предполагает его многоцелевое применение, например, для дезинфекции резервуаров, сетей и водоводов, емкостных со­оружений и т.д.
* исключена необходимость перевозки и хранения жидкого хлора, являющегося сильнодействующим ядовитым веществом (СДЯВ);
* практически отсутствует вероятность групповой интоксикации пер­сонала НФС и населения, вследствие отсутствия возможности залпового вы­броса хлора;
* не требуются - организация системы локализации хлорной водяной завесой, ограждение станции глухим двухметровым забором, создание си­стемы аварийного оповещения, организация газоспасательных формирова­ний МЧС (требования Постановления Госгортехнадзора РФ от 05.06.2003 г. № 48 «Об утверждении правил без-опасности при производстве, хранении, транспортировании и применение хлора» и с учетом дополнений СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализиро­ванная редакция СНиП 2.04.02-84»).

Для получения более длительного обеззараживающего эффекта, в сме­ситель, из расходных баков по двум технологическим трубопроводам пода­ётся водный 6:12% раствор сернокислого алюминия.

Из смесителя вода направляется по трубопроводу в камеру реакции, которая представляет собой резервуар прямоугольного сечения. Камера ре­акции разделена продольными перегородками, не доходящими до одной из торцевых стен, на 5 коридоров. Каждый коридор имеет вертикальные пере­городки, расположенные таким образом, чтобы поток воды приобретал, по вертикали, извилистое движение, проходя последовательно все коридоры.

В паводковый период в последний коридор камер реакции самотеком подается водный раствор полиакриламида (ПАА), способствующего ускоре­нию процесса хлопьеобразования и укрупнения хлопьев взвеси. Количество подаваемого раствора в каждую камеру регулируется вентилем и определя­ется визуально по сечению свободно вытекающей струи.

Из последнего коридора камеры реакции вода по 4-м трубопроводам 0600 мм поступает в два распределительных кармана каждого блока, совме­щенных с камерой реакции.

Из распределительных карманов через патрубки 0100 мм вода перете­кает в отстойники (2 шт.), каждый из которых представляет собой резервуар емкостью 50,0 тыс. м3. Время пребывания воды в отстойнике 2.5:3 часа. Полное удаление осадка из отстойников производится 1 раз в год при их опорожнении от воды через дренажные трубопроводы, с последующим смы­вом загрязнений со стен и днища при помощи брандспойта. Частичное уда­ление взвешенного осадка производится путем сброса в канализацию в зави­симости от результатов бактериологического анализа, но не реже 1 раза в ме­сяц.

Из отстойников вода поступает на блок скорых фильтров (8 шт.), сум­марной производительностью 50 тыс. м3/сутки. Каждый скорый фильтр представляет собой резервуар, послойно заполненный фильтрующим мате­риалом с отсыпкой поддерживающих слоев из гравия, препятствующих вы­носу фильтрующего материала из фильтра.

Производительность одного фильтра по отфильтрованной воде состав­ляет 260 м3/час. Длительность фильтроцикла - 24 часа (фильтрование и про­мывка). Промывка фильтров проводится один раз в сутки чистой водой, по­даваемой снизу вверх фильтра. Промывные воды по отводной канализации сбрасываются в озеро Лиман.

В фильтрах вода под статическим напором дренирует через песчаный и гравийный слои и по дренажным трубам направляется в общий коллектор чистой воды, по которому, через распределительную камеру, поступает в ре­зервуары чистой воды (3 шт.), диаметром 25 м, глубиной 4 м.

Из резервуаров очищенная вода по трубопроводам 0800 мм поступает на насосную станцию II подъема.

Сводная таблица с перечнем и характеристиками основного оборудо­вания, установленного на НФС, представлена в таблице 2.1.4.2.1.

Таблица 2.1.4.2.1 - Перечень и характеристики основного оборудования НФС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Количество | Характеристика оборудования | Примечание |
| Установка ультрафиолетового обеззараживания воды | 4 шт. | <3=1000 м3/ч | УДВ-1000/288 |
| Смеситель | 1 шт. | 4,0x6,0x6,0 м | Железобетонный, прямоугольный |
| Камера реакции | 2 шт. | 5,0x18,0x5,Ом.  Разделен продольными перегородками на 5 кори­доров, с поперечными пе­регородками в коридорах | Железобетонный, прямоугольный |
| Установка «Хлорэфс»: | 2 раб., 1 рез. | 100 кг/сут эквивалентного хлора (4000 г/час) | УГ-25МК-100 |
| Узел синтеза и хранения ги­похлорита натрия:   * электролизер * блок питания * шкаф * накопитель * вентилятор * насос-дозатор * кислотное хозяйство для промывки электролизера: * емкости 5% р-ра соляной кислоты * насос циркуляции 5% р-ра соляной кислоты | 3 шт.  1 блок  1 шкаф  3 накопителя   1. шт. 2. насоса   емкость  насос | Т200/65М  В-ТПЕ-800-48-01УХЛ4  шкаф АСУ ТП 8В17-1УВФК2, У=14500л ВРЗ 00-45-2,0ВК1, <2=1100 м3/ч,Х=0,25 кВт  рабочий и резервный  ДК 100 КЗ, У=100л  Р310РР1Р24 81-800НС1  <3=47 л/мин, Н=2 м, Х=0,25 кВт |  |
| Узел подготовки раствора поваренной соли: - солерастворитель  - насос-дозатор | 2 емкости  2 насоса | 2,0 м3 каждая  ОМЕЗ 75 -10 АК-РР/Е/С-Р- 31А2А2Р |  |
| Узел декарбонизации воды: - декарбонизатор   * насос-дозатор * воздуходувки * кислотное хозяйство для декарбонизации воды: * емкость 14% р-ра соляной кислоты * насос-дозатор | 1 бак  3 насоса  2 шт.  2 емкости  2 насоса | Д-8000 ВФК2, V=8000л  ХМ 1,5/15К-0,55/2 ^=0,15 м3/ч, Н=16 м, ^0,55 кВт В^-120-470  780ВФК2, V=750 л  ОПА 12-10 АК |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Количество | Характеристика оборудования | Примечание |
| - водонагреватель | 1 шт. | Р= 12л/час, Н=10 бар. электрический проточный водонагреватель |  |
| Отстойник | 2 | 18,0x40,0x6,0 м | Железобетонный, прямоугольный |
| Скорые фильтры | 8 | 5,0x9,0x4,0 м, с дренажной системой | Железобетонный, прямоугольный |
| Насос центробежный марки Х-100-80- 160Е | 2 | <3=90 м3/час, Н=26 м вод. ст., электродвигатель п=2900 об/мин., Х=30кВт |  |
| Компрессор шестеренчатый 2-х роторный | 1 | <3= 9,7 м3/мин, электро­двигатель п = 3000 об/мин., X = 22 кВт |  |
| Растворные баки (емкость для приготовления коагулян­та) | 4 | У=24 м3 | Железобетонный, прямоугольный |
| Расходные баки (емкость расходная для коагулянта) | 3 | У=54 м3 | Железобетонный, прямоугольный |
| Емкость для приготовления раствора полиакриламида | 1 | У=2м3 | Железобетонный, прямоугольный |
| Резервуар чистой воды | 3 | V=2000 м3 | Железобетонный, цилиндрической формы |

Контроль качества речной и питьевой воды на входе и на выходе очистных сооружений производит химико-бактериальная служба НФС со­гласно разработанному графику аналитического контроля.

Усредненные показатели качества воды представлены в таблицах 2.1.4.2.2-2.1.4.2.3.

Таблица 2.1.4.2.2 - Протокол лабораторных испытаний количественного хи­мического и микробиологического анализа воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Вода реки Большой Кинель | | | |
| Единица измерения | пдк С анПиН 2.1.5.980.00 | Обнаруженная концентрация | |
| 4 квартал 2017 г. | 1 квартал 2020 г. |
| 1 | Температура | градус С° |  |  | 1 |
| 2 | Прозрачность | см | 31 | 26 | 28 |
| 3 | Цветность | градус | 20(35) | 10 | 5 |
| 4 | Мутность | мг/л | 1,5 (2,0) | 3,8 | 0,25 |
| 5 | Запах | балл | 2 | 2 | 2 |
| 6 | Вкус | балл | 2 |  | - |
| 7 | рН - вод. показатель | ед. рН | 6-9 | 8,5 | 7,87 |
| 8 | Щелочность | мг экв/л | от Ж | 6,2 | 5,8 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Вода реки Большой Кинель | | | |
| Единица измерения | пдк С анПиН 2.1.5.980.00 | Обнаруженная концентрация | |
| 4 квартал 2017 г. | 1 квартал 2020 г. |
| 9 | Жесткость общ. | мг экв/л | 7,0(10) | 10,58 | **12,1** |
| 10 | Магний | мг экв/л | от Ж | 2,82 | 4,0 |
| И | Кальций | мг экв/л | от Ж | 7,8 | 8,1 |
| 12 | Железо | мг/л | 0,3 (1,0) | 0,24 | 0/)85 |
| 13 | Хлориды | мг/л | 350 | 65,79 | 34,87 |
| 14 | Нитраты | мг/л | 45 | 18,9 | 23,52 |
| 15 | Нитр ит-ион | мг/л | з,о | 0,0427 | 0,0739 |
| 16 | Ионы-аммония | мг/л | 2,0 | 0,368 | 0,418 |
| 17 | Окисляемость перман­ганатная | мг/л | 5,0 | 4,33 | 3,73 |
| 19 | Остаточный активный хлор | мг/л |  |  |  |
| 20 | Свободный хлор | мг/л |  |  | - |
| 21 | Алюминий | мг/л | 0,5 |  | Отс |
| 22 | Сухой остаток | мг/л | 1000 | 880 | 993 |
| 23 | Бак. Анализ ОКБ/ТКБ | КОЕ в 100 мл | ОКБ - 1000 КОЕ в 100 мл | ОКБ - 8500 /100мл | ОКБ - 2358 /100мл |

Таблица 2.1.4.2.3 - Протокол количественного химического и микробиологи­ческого анализа питьевой воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Питьевая вода | | | |
| Единица измере­ния | пдк СанПиН 2.1.5.980.00 | Обнаруженная концентрация | |
| 4 квартал 2017 г. | 1 квартал 2020 г. |
| 1 | Температура | градус С° |  |  | - |
| 2 | Прозрачность | см | 31 | 31 | 31 |
| 3 | Цветность | градус | 20 | 5 | 5 |
| 4 | Мутность | мг/л | 1,5 | 0,25 | 0,25 |
| 5 | Запах | балл | 2 | 2 | 2 |
| 6 | Вкус | балл | 2 | 0 | 0 |
| 7 | рН - вод. показатель | ед. рН | 6-9 | - | 7,73 |
| 8 | Щелочность | мг экв/л | от Ж | 6,0 | 5,57 |
| 9 | Жесткость общ. | мг экв/л | 7,0 | **10,6** | **12,0** |
| 10 | Магний | мг экв/л | от Ж | 2,8 | 4,03 |
| И | Кальций | мг экв/л | от Ж | 7,8 | 7,97 |
| 12 | Железо | мг/л | 0,3 | 0,025 | 0,058 |
| 13 | Хлориды | мг/л | 350 | 61,6 | 35,38 |
| 14 | Нитраты | мг/л | 45 | 21,65 | 23,05 |
| 15 | Нитрит-ион | мг/л | 3,0 | 0,0256 | 0,0182 |
| № п/п | Наименование показателей | Питьевая вода | | | |
| Единица измере­ния | пдк СанПиН 2.1.5.980.00 | Обнаруженная концентрация | |
| 4 квартал 2017 г. | 1 квартал 2020 г. |
| 16 | Ионы-аммония | мг/л | 2,0 | 0,215 | 0,020 |
| 17 | Окисляемость перман­ганатная | мг/л | 5,0 | 3,2 | 3,13 |
| 19 | Остаточный активный хлор | мг/л | 1,2 | 1,19 | 0,79 |
| 20 | Свободный хлор | мг/л | 0,3-0,5 | 0,71 | 0,43 |
| 21 | Алюминий | мг/л | 0,5 | отс | Отс |
| 22 | Сухой остаток | мг/л | 1000 | 880 | 980 |
| 23 | Бак. Анализ  ОКБ/ТКБ | КОЕ в  100 мл | ОКБ Отс./100 мл  ТКБ Отс/100мл  ОМЧ 50  КОЕ/1 мл | ОКБ-отс/ 100мл  ТКБ-отс/100мл  ОМЧ-КОЕ | ОКБ-отс/ 100мл  ТКБ-отс/100мл  ОМЧ -3КОЕ/ |

Сравнение показателей воды до и после очистки показывает, что пока­затели жесткости холодной воды после очистки остаются без улучшения.

* + - 1. Описание состояния существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, кото­рая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энер­гии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установлен­ного уровня напора (давления)

Насосные станции системы водоснабжения выполняют следующие за­дачи:

1. Бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления;
2. Учет и контроль за рациональным использованием энергоресурсов.
3. Установление эксплуатационных режимов насосных станций для бесперебойной подачи воды при соблюдении заданного напора в контроль­ных точках согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режи­мом водопотребления.

Насосная станция 1-подъема, совмещенная с водоприемными камерами руслового водозабора, предназначена для забора воды из поверхностных ис­точников.

Насосные станции 2-го подъема предназначены для подачи питьевой воды потребителям.

Насосные станции работают согласно установленным режимам работы - дневной, ночной, сезонный и т.д.

Краткая характеристика основного оборудования насосной станции первого подъема представлена в таблице 2.1.4.3.1.

Таблица 2.1.4.3.1- Краткая характеристика оборудования НС 1-го подъема

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование, год ввода в эксплуатацию | Тип оборудования | Кол-во агрега­тов | Г од ввода в эксплу­атацию | № по технол. карте | Приме­чание |
| *поврхностный водозабор* Подача речной воды из реки Б. Кинель, 1953 г. | Насос 24 А-18x1 (6=1200 м3/час, Н=45 м.вод.ст., п=1450 об/мин, Идв=250 кВт) | 1 шт. | 2003 | №1 | *Р* рабо­чих, 2 ре­зервных (пере- ключе- ние че­рез каж­дый ме­сяц по­парно) |
| Насос 24А-18x1 (6=1200 м3/час, Н=45 м.вод.ст., п=1450 об/мин, Идв=250 кВт) | 1 шт. | 2015 | №2 |
| Насос 24А-18x1 (6=1200 м3/час, Н=45 м.вод.ст., п=1450 об/мин, Идв=250 кВт) | 1 шт. | 2017 | №3 |
| Насос 24А-18х1 (6=1200 м3/час, Н=45 м.вод.ст., п=1450 об/мин, ЭДдв=250 кВт) | 1 шт. | 2012 | №4 |

Учитывая то, что с момента ввода насоса №1 в эксплуатацию (2003 г.) прошло 17 лет, то можно считать его полностью выработавшим свой норма­тивный срок (износ 100%).

Благодаря своевременному обслуживанию насосное оборудование поддерживается в работоспособном состоянии. Ежемесячно для организации плановых ремонтов насосного оборудования, а также для контроля за соблю­дением графика загрузки оборудования ведется учет работы насосов.

Береговая насосная станция (БНС - не эксплуатируется), оборудована насосными агрегатами в количестве 4-х единиц типа 1Д500-63а, С) = 500 м3/час каждый.

В 2017 году был проведен планово-предупредительный ремонт (ППР) всех насосов НС 1-го подъема, выполнена ревизия четырех напорных задви­жек у насосов № 1:4.

Технико-экономические показатели работы насосной станции 1-го подъема за период 2018:2019 г.г. представлены в таблице 2.1.4.З.2.

Таблица 2.1.4.3.2 - Технико-экономические показатели работы НС 1-го подъема

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели производственной деятельности | Ед. изм. | Период | |
| 2018 г. | 2019 г. |
| 1 | Поднято воды НС 1 -го подъ­ема, в том числе: | \_ „ 3  тыс. м | 6 638,01 | 6 736,87 |
| 2 | Расход электроэнергии на подъём воды | тыс. кВт. ч | 1 044,525 | 1 247,522 |
| 3 | Удельный расход электро­энергии на подъём воды | тыс. кВт. ч/тыс. м3 | 0,16 | 0,19 |

*Насосная станция 11-го подъема*

Из резервуаров очищенная вода по трубопроводам 0800 мм поступает на насосную станцию 11-го подъема и насосами распределяется потребителям по семи направлениям: город Отрадный (0400, 0500; Отрадненский ГПЗ; с.п. Черновка; с.п. Муханово; СУТТ и ДСК).

Насосная станция 2-го подъема представляет собой отдельно стоящее кирпичное здание прямоугольной формы, расположенное на территории НФС ниже резервуаров чистой воды.

Год ввода сооружения в эксплуатацию - 1963 г.

В машинном зале насосной станции установлено следующее насосное оборудование:

* насос №5 - центробежный, горизонтальный, одноступенчатый, двусто­роннего входа, типа 1Д1600-90. Год ввода в эксплуатацию - 2017 г.;
* насос №6 - центробежный, горизонтальный, одноступенчатый, двусто­роннего входа, типа 14Д6\*. Год ввода в эксплуатацию — 2012 г., уста­новлен взамен устаревшего насоса аналогичного типа;
* насос №7 - центробежный, горизонтальный, одноступенчатый, двусто­роннего входа типа 14Д6\*. Год ввода в эксплуатацию - 2013 г., установ­лен взамен устаревшего насоса типа 20Д6.
* справочно, насос 14Д6 выпускается с 1973 года, его аналогами являют­ся насос Д1250-125, выпускаемый с 1982 г. и насос 1Д1250-125, выпускаемый с 1990 г.

Проектная производительность насосной станции - 270,8 тыс. м3 /сутки.

Переход с насосного агрегата на другой насосный агрегат обеспечивает равномерную работу всего насосного оборудования. Все насосное оборудование своевременно обслуживается и поддерживается в работоспособном состоянии.

Технико-экономические показатели работы насосной станции 2-го подъема за период 2018:2019 г.г. представлены в таблице 2.1.4.3.3,

Таблица 2.1.4.3.3 - Технико-экономические показатели работы НС 2-го подъема

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели производственной деятельности | Ед. изм. | Период | |
| 2018 г. | 2019 г. |
| 1 | Подано воды в сеть | \_ „ 3  тыс. м | 5 087,92 | 4 913,40 |
| 2 | Расход электроэнергии на транспортировку воды | тыс. кВт. ч | 4 187,986 | 4 338,02 |
| 3 | Удельный расход электро­энергии на подъём воды | тыс. кВт. ч/тыс.  м3 | 0,823 | 0,88 |

Удельный расход электрической энергии на перекачку 1 м3 холодной питьевой воды не превышает средние показатели по водоканалам России (0,65:0,95).

Параметры давления системы водоснабжения по направлениям: - водовод городского направления Ду400 мм - 7,0 атм.

- водовод городского направления Ду500 мм - 7,0 атм.

* водовод направления ЗАО «ОГПЗ» Ду400 мм - 8,0 атм.
* водовод направления СУТТ Ду250 мм - 6,0 атм.
* водовод направления с.п. Муханово Ду300 мм - 5,0 атм.
* водовод направления с.п. Черновка Ду400 мм - 5,0 атм.

2.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и опреде­ление возможности обеспечения качества воды в процессе транспорти­ровки по этим сетям

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

Распределение водных потоков производится от головных водоводов

через уличные и квартальные водопроводные сети.

Качество подаваемой потребителям питьевой воды и надежность си­стемы водоснабжения напрямую зависят от состояния трубопроводов.

В состав системы водоснабжения г.о. Отрадный входят:

* магистральные водопроводы, обеспечивают подачу воды от водоза­борных сооружений до уличной распределительной сети;
* уличные водопроводы, предназначены для распределения воды по улицам определенных зон водоснабжения;
* внутриквартальные, дворовые водопроводы и водопроводы-ввода на здания и сооружения.

Общая протяженность водопроводных сетей по городскому округу

составляет - 184,36 км, с разбивкой по диаметрам составляет:

* 050 мм - 18,162 км (полиэтилен, сталь);
* 0100 мм - 37,891 км (полиэтилен, сталь);
* 0150 мм - 29,891 км (полиэтилен, сталь);
* 0200 мм - 10,182 км (сталь);
* 0250 мм - 20,00 км (сталь);
* 0300 мм - 35,06 км (сталь);
* 0350 мм - 7,151 км (сталь);
* 0400 мм - 16,604 км (сталь);
* 0500 мм - 9,439 км (сталь).

На водопроводных сетях установлено: пожарных гидрантов - 329 шт., задвижек - 2689 шт., водопроводных колодцев - 2490 шт.

Магистральные водоводы

Магистральные водоводы 0400 мм, 0500 мм протяженностью 7,8 км и 9,4 км обеспечивают водой население г.о. Отрадный (~ 462 многоквартирных дома и дома индивидуальной застройки), организации и учреждения соци­альной сферы. Введены в эксплуатацию в 1965 г. и 1977 г.

Магистральный водовод СУТТ-ого направления 0250 мм обеспечивает водой население г.о. Отрадный (~ 80 жилых домов) и следующие организа­ции: ОАО «Самаранефтегаз», ООО «Самара-Электро-Сервис», ООО «Сама- ранефтеавтоматика», ООО «БПО-Отрадный», ООО «Транс-порт-Отрадный 2», ОАО «Орион», ГУЗ СО «Отрадненский противотуберкулезный диспан­сер» и др. Введен в эксплуатацию в 1960 г, протяженность составляет 20 км.

Магистральный водовод ДСК-ого направления 0300 мм обеспечивает водой крупные предприятия промышленной зоны: ЗАО «Таркетт», ООО «Реммаш-сервис», ООО «Самара-Реммаш-сервис», ЗАО «ОГПЗ», ООО «РН- информ», ОАО «Севзапэлектроремонт», ЗАО «ПНГМ», ООО «РН Сервис- экология», ООО «Востокмонтажгаз», ООО «Нефтехимсервис», ООО «Нефтеремстрой» и другие, а также дома индивидуальной за-стройки по ул. Железнодорожная. Введен в эксплуатацию в 1960 г. Протяженность водовода составляет 26,3 км.

Магистральный водовод Мухановского направления обеспечивает во­дой ОАО «Самаранефтегаз», УКПН-2, ОСХП «Хвалынское» и население с.п. Муханово. Введен в эксплуатацию в 1960:1963 гг., протяженностью 4,71 км. В 2012:2013 гг. были произведены работы по замене участков стальных во­доводов на полиэтиленовые: 0300 мм протяженностью 615 метров, 0500 мм от КНС-6 ОАО «Самаранефтегаз» до с.п. Муханово протяженностью 600 п.м. на полиэтиленовый водовод 0300 мм. Реконструкция водовода Мухановско- го направления позволила снизить потери воды.

Магистральный водовод Черновского направления 0400 мм обеспечи­вает водой ООО «Сервис Коммунальных Услуг» (население с.п. Черновка), ООО «Бизнескомсервис», ИП Асташкин В.В., ООО «Сама-распецмонтаж». Введен в эксплуатацию в 1960 г. Данный водовод выполнен из стальных труб 0400 мм, протяженностью 5,547 км.

Магистральный водовод направлением ОГПЗ 0400 мм, протяженно­стью 1,0 км обеспечивает водой следующие промышленные предприятия: ЗАО «ОГПЗ», ОАО «Самаранефтегаз», ООО «Самара-Электро-Сервис». Введен в эксплуатацию в 1959 г.

Соединения магистральных водоводов

Водовод 0500 мм, выходя с НФС, соединяется с магистральным водо­водом 0400 мм на пересечении улиц Гайдара и Сабирзянова (в водяном ко­лодце с запорной арматурой 0500 мм).

Водоводы СУТТ-ого и ДСК-ого направлений соединяются в районе го­родского «кольца» (в водяном колодце с запорной арматурой 0250 мм).

Водовод ДСК-ого направления и водовод 0400 мм соединяются в во­дяном колодце в районе ОАО «Отрадненский завод нефтяного маши­ностроения» (Промзона-1) с запорной арматурой 0250 мм.

Трубопроводы водопроводных сетей выполнены из труб различных материалов и диаметров. Диаметр варьируется от 25 до 500 мм.

Собранная с целью анализа информация о водопроводных сетях бази­руется в основном на основе Технических паспортов на водопроводные се­ти, расположенные по кварталам и микрорайонам, и приведена в таблице 2.1.4.4.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Т | "аблица 2.1.4.4.1 - Ха | рактеристика водоп | роводных сетей | | | | | | |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование  (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Водопроводный ввод | В дома №22, 24, 26 по ул. Нефтяников | Квартал 1, 4 | 1953 | сталь | 50 | 2,4 | 66,9 | 11.07.2002 |
| 2 | Водопроводный ввод | В дома №28, 30 по ул. Нефтяников | Квартал 1, 4 | 1995 | сталь | 50 | 2,4 | 47,03 | 11.07.2002 |
| 3 | Водопроводный ввод | В дома №19, 21,23, 25, 24, 26 по ул. Школьной | Квартал 1, 4 | 1953 | сталь | 50 | 2,4 | 183,8 | 11.07.2002 |
| 4 | Водопроводный ввод | В здание ДОСААФ по ул. Советская | Квартал 1, 4 | 1953 | сталь | 50 | 2,4 | 8,5 | 11.07.2002 |
| 5 | Водопроводный ввод | В здание блока по ул. Советская | Квартал 1, 4 | 1994 | сталь | 50 | 2,4 | И,9 | 11.07.2002 |
| 6 | Водопроводная сеть | По ул. Нефтяников | Квартал 1, 4 | 1953 | сталь | 100 | 2,3 | 346,4 | 11.07.2002 |
| 7 | Водопроводная сеть | По ул. Школьной | Квартал 1, 4 | 1953 | сталь | 150 | 2,2 | 267,4 | 11.07.2002 |
| 8 | Водопроводная сеть | По ул. Советской | Квартал 1, 4 | 1960 | сталь | 100 | 2,4 | 293,6 | 11.07.2002 |
| 9 | Водопроводная сеть | По ул. Кинельской | Квартал 1, 4 | 1953 | сталь | 150 | 2,2 | 82,1 | 11.07.2002 |
| 10 | Водопроводная сеть | От ул. Спортивная до ВК-1 с вводом в дом № 37 по ул. Нефтяников | Квартал 7 | 1958 | сталь | 100 | 2,4 | 170 | 18.12.1987 |
| И | Водопроводная сеть | По ул. Спортивная | Квартал 7 | 1953 | сталь | 150 | 2,4 | 207,8 | 18.12.1987 |
| 12 | Водопроводная сеть | По ул. Спортивная | Квартал 7 | 1998 | сталь | 100 | 2 | 207,8 | 18.12.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 13 | Водопроводный ввод | В дома № 40 по ул. Нефтяников и № 39, 41 по ул. Спортив­ная | Квартал 7 | 1958 | сталь | 50 | 2,4 | 76,7 | 18.12.1987 |
| 14 | Водопроводная сеть | До ВК-2 с вводом в кафе "Весна" | Квартал 7 | 1968 | сталь | 100 | 2,4 | 35,5 | 18.12.1987 |
| 15 | Водопроводный ввод | В дома №36, 38, 40 по ул. Нефтяников и №27, 29,31 по ул. Школьной | Квартал 5 | 1958 | сталь | 50 | 2,3 | 190 | 18.12.1987 |
| 16 | Водопроводный ввод | В здание ЦБПО от ВК-4 | Квартал 5 | 1955 | сталь | 50 | 2,3 | 32,2 | 18.12.1987 |
| 17 | Водопроводная сеть | По ул. Школьная | Квартал 5 | 1953 | сталь | 150 | 2,35 | 260,6 | 18.12.1987 |
| 18 | Водопроводная сеть | По ул. Нефтяников | Квартал 5 | 1953 | сталь | 100 | 2,35 | 177,7 | 18.12.1987 |
| 19 | Водопроводная сеть | От ул. Школьная до ВК-5 и от ВК-5 до ВК-7 с вводом в дом № 29 по ул. Совет­ская | Квартал 3 | 1958 | сталь | 50 | 2Д | 110,3 | 18.12.1987 |
| 20 | Водопроводный ввод | От ВК-5 в дома № 34, 36 по ул.  Школьная и от ВК-8 в дом № 38 по ул. Школьная | Квартал 3 | 1958 | сталь | 50 | 2,3 | 98 | 18.12.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 21 | Водопроводный ввод | От ВК-9 в дом № 40 по ул. Школьная | Квартал 3 | 1958 | сталь | 50 | 2,3 | 44 | 18.12.1987 |
| 22 | Водопроводный ввод | В здание КБО и в гараж по ул. Буро­виков | Квартал 3 | 1958 | сталь | 50 | 2,3 | 57,9 | 18.12.1987 |
| 23 | Водопроводный ввод | В дома №31, 33, 37, 39, 41 по ул. Совет­ская | Квартал 3 | 1958 | сталь | 25 | 2,3 | 92,4 | 18.12.1987 |
| 24 | Водопроводный ввод | В дом №35 по ул. Советская | Квартал 3 | 1979 | сталь | 50 | 2,3 | 14,5 | 18.12.1987 |
| 25 | Водопроводный ввод | В здание УЧК по ул. Школьная | Квартал 3 | 1958 | сталь | 50 | 2,3 | 26,2 | 18.12.1987 |
| 26 | Водопроводная сеть | По ул. Советская | Квартал 3 | 1953 | сталь | 100 | 2,3 | 210,9 | 18.12.1987 |
| 27 | Водопроводная сеть | По ул. Центральная | Квартал 3 | 1953 | сталь | 150 | 2,3 | 207,8 | 18.12.1987 |
| 28 | Водопроводная сеть | ОтВК-1 до ВК-4 с вводом в дом №10 по ул. Ленина и №62 по ул. Нефтяников | Кварталы 36 и 56 | 1980 | сталь | 100 | 2,85 | 75,8 | 31.08.1987 |
| 29 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-4 с вводом в дом №10 по ул. Ленина и №62 по ул. Нефтяников | Кварталы 3б и 5б | 1980 | сталь | 150 | 2,85 | 98,4 | 31.08.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 30 | Водопроводная сеть | От ВК-4 до ВК-5 с вводом в дом №67 по ул. Советская | Кварталы 36 и 56 | 1980 | сталь | 100 | 2,9 | 135 | 31.08.1987 |
| 31 | Водопроводный ввод | От ВК-5 в ясли- детсад №15 | Кварталы 36 и 56 | 1985 | сталь | 100 | 2,9 | 51,1 | 31.08.1987 |
| 32 | Водопроводный ввод | От ВК по ул. Ленина в дом № 69 по ул. Советская | Кварталы 36 и 56 | 1979 | сталь | 50 | 2Д | 18,4 | 31.08.1987 |
| 33 | Водопроводный ввод | В дома №11, 15 по ул. Физкультурни­ков | Кварталы 36 и 56 | 1984 | сталь | 50 | 2,2 | 18 | 31.08.1987 |
| 34 | Водопроводный ввод | В дом №7 по ул. Физкультурников | Кварталы 36 и 56 | 1991 | сталь | 75 | 2,2 | 10 | 31.08.1987 |
| 35 | Водопроводный ввод | В дома №42, 44, 46, 48, 50, 52, 54 | Кварталы За и 5а | 1962 | сталь | 50 | 2,3 | 82,1 | 07.12.1987 |
| 36 | Водопроводный ввод | В дома №33, 35, 37, 39, 41, 43, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58 по ул. Школьная | Кварталы За и 5а | 1962 | сталь | 50 | 2,45 | 353 | 07.12.1987 |
| 37 | Водопроводный ввод | В дома №43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59 по ул. Советская | Кварталы За и 5а | 1962 | сталь | 40, 50 | 2,1 | 161,3 | 07.12.1987 |
| 38 | Водопроводный ввод | В здания №6, 8 по | Кварталы 3 а и 5 а | 1962 | сталь | 40, 50 | 2,1 | 25,2 | 07.12.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | ул. Физкультурни­ков |  |  |  |  |  |  |  |
| 39 | Водопроводная сеть | С ул. Физкультур­ников в бараки ПУВКХ | Квартал 7а | 1970 | сталь | 50 | 2,5 | 139 | 22.09.1987 |
| 40 | Водопроводный ввод | В дома №44, 46 по ул. Спортивная и №43, 45 по ул. Нефтяников | Квартал 7а | 1970 | сталь | 50 | 2,1 | 55,2 | 22.09.1987 |
| 41 | Водопроводный ввод | В дома №44, 46 по ул. Спортивная и №43, 45 по ул. Нефтяников | Квартал 7а | 1970 | сталь | 75 | 2,1 | 169,8 | 22.09.1987 |
| 42 | Водопроводный ввод | В дома №1, 5 по ул. Физкультурников | Квартал 76 | 1984 | сталь | 50 | 2,6 | 20,7 | 05.10.1987 |
| 43 | Водопроводная сеть | ОтВК-4 до ВК-1 с вводом в дом №58 по ул. Спортивная | Квартал 76 | 1987 | сталь | 100 | 2,6 | 67,8 | 05.10.1987 |
| 44 | Водопроводная сеть | От ВК-7 до ВК-2 с вводом в дом №61 по ул. Нефтяников | Квартал 76 | 1986 | сталь | 100 | 2,6 | 123,5 | 05.10.1987 |
| 45 | Водопроводная сеть | От ул. Ленина до ВК-3 | Квартал 7б | 1986 | сталь | 100 | 2,6 | 87,5 | 05.10.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 46 | Водопроводный ввод | В здание магазина по ул. Ленина, 4 | Квартал 76 | 1986 | сталь | 50 | 2,2 | 33,8 | 05.10.1987 |
| 47 | Водопроводный ввод | В дома №2, 6 по ул. Ленина | Квартал 76 | 1986 | сталь | 50 | 2,2 | 28,1 | 05.10.1987 |
| 48 | Водопроводная сеть | По ул. Центральная / Кинельская / Про­мысловая / Спор­тивная | Квартал 8 | 1955 | сталь | 100 | 2,6 | 343 | 20.02.2003 |
| 49 | Водопроводная сеть | По ул. Центральная / Кинельская / Про­мысловая / Спор­тивная | Квартал 8 | 1955 | сталь | 150 | 2,6 | 470 | 20.02.2003 |
| 50 | Водопроводная сеть | С ул. Центральная до ВК-1 и вводы в дома №3, 5, 7 по ул. Центральная | Квартал 9 | 1953 | сталь | 50 | 2,1 | 108,7 | 23.11.1987 |
| 51 | Водопроводная сеть | От ВК-2-4 до ул. Буровиков и вводы в дома №25, 27, 29, 31, 33 по ул. Спор­тивная | Квартал 9 | 1954 | сталь | 100 | 2,2 | 181,8 | 23.11.1987 |
| 52 | Водопроводная сеть | От ВК-2-4 до ул. Буровиков и вводы в дома №25, 27, 29, | Квартал 9 | 1954 | сталь | 50 | 2,2 | 92,5 | 23.11.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | 31, 33 по ул. Спор­тивная |  |  |  |  |  |  |  |
| 53 | Водопроводный ввод | В дома №10, 12 по ул. Буровиков | Квартал 9 | 1954 | сталь | 75 | 2,2 | 40,6 | 23.11.1987 |
| 54 | Водопроводная сеть | По ул. Промысловая и вводы в дома №18, 20, 22,24 по ул.  Промысловая | Квартал 9 | 1954 | сталь | 100 | 2,2 | 190,7 | 23.11.1987 |
| 55 | Водопроводный ввод | В дом №8 по ул. Бу­ровиков | Квартал 9 | 1954 | сталь | 50 | 2,2 | 15,3 | 23.11.1987 |
| 56 | Водопроводная сеть | От ВК-9 до ВК-13 по ул. Промысловая | Квартал 9 | 1954 | сталь | 100 | 2,5 | 172,9 | 23.11.1987 |
| 57 | Водопроводный ввод | В дома №26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42 по ул. Железнодо­рожной | Квартал 9 | 1956 | сталь | 25, 50 | 2,5 | 236,6 | 23.11.1987 |
| 58 | Водопроводный ввод | В здание ЦБПО-2 по ул. Школьная | Квартал 10а | 1980 | сталь | 50 | 2,2 | 14,9 | 23.12.1987 |
| 59 | Водопроводный ввод | В дом №15 по ул. Строителей | Квартал 10а | 1958 | сталь | 50 | 2,1 | 20 | 23.12.1987 |
| 60 | Водопроводная сеть | С ул. Школьной до ул. Нефтяников и ввод в дом №4 по | Квартал 10а | 1956 | сталь | 50 | 2,2 | 89,5 | 23.12.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | ул. Нефтяников |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | Водопроводный ввод | В дом №1а по ул. Нефтяников | Квартал 11 | 1978 | сталь | 50 | 2,2 | 36,9 | 23.12.1987 |
| 62 | Водопроводный ввод | В здание автошколы по ул. Спортивная, 6 | Квартал 11 | 1958 | сталь | 50 | 2Д | 26 | 23.12.1987 |
| 63 | Водопроводная сеть | С ул. Островского до ВК-1, 2, 3 и вво­ды в дом №2 по ул. Промысловая и №4, 6 по ул. Островского | Квартал 12 | 1959 | сталь | 50 | 2,1 | 84,9 | 28.06.2002 |
| 64 | Водопроводная сеть | По ул. Островского от ВК-4, 5 до ул. Спортивная | Квартал 12 | 1959 | сталь | 100 | 2,2 | 186 | 28.06.2002 |
| 65 | Водопроводная сеть | По ул. Промысловая с ул. Строителей до ВК 5-10 | Квартал 12 | 1956 | сталь | 100 | 2,2 | 296,5 | 28.06.2002 |
| 66 | Водопроводная сеть | По ул. Айвазовского | Квартал 13 | 1953 | сталь | 100 | 2,2 | 184,8 | 28.06.2002 |
| 67 | Водопроводная сеть | От ВК-7 до ВК-11, ВК-14, ВК-15 и вво­ды в дома № 1/6, 8/2 и в склад | Квартал 13 | 1958 | сталь | 50 | 2,1 | 140,5 | 28.06.2002 |
| 68 | Водопроводный ввод | В дома № 4, 8 по ул. Айвазовского | Квартал 13 | 1953 | сталь | 50 | 2,1 | 66,3 | 28.06.2002 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 69 | Водопроводный ввод | В дом №9 по ул. Спортивная | Квартал 13 | 1953 | сталь | 50 | 2,1 | 21,7 | 28.06.2002 |
| 70 | Водопроводный ввод | В здание №7 по ул. Спортивная | Квартал 13 | 1954 | сталь | 50 | 2,1 | 19 | 28.06.2002 |
| 71 | Водопроводный ввод | В дома №10, 12 по ул. Промысловая | Квартал 14 | 1953 | сталь | 50 | 2,1 | 52,6 | 28.06.2002 |
| 72 | Водопроводный ввод | В дома №3, 5 по ул. Айвазовского | Квартал 14 | 1953 | сталь | 75 | 2,1 | 88,7 | 28.06.2002 |
| 73 | Водопроводный ввод | В дома №3, 5, 7 по ул. Кинельская | Квартал 14 | 1953 | сталь | 50 | 2,1 | 105,8 | 28.06.2002 |
| 74 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-3 нс ул. Советской до ВК-4, 5 и вводы в котельную №1 и тубдиспансер | Квартал 15 | 1953 | сталь | 100 | 2,2 | 255,1 | 18.11.1987 |
| 75 | Водопроводный ввод | В дома №1, 1а по ул. Космодемьянской | Квартал 15 | 1953 | сталь | 50 | 2,2 | 60,1 | 18.11.1987 |
| 76 | Водопроводный ввод | В дома №3, 5, 7, 9, 11 по ул. Космоде­мьянской | Квартал 15 | 1953 | сталь | 50 | 2,2 | 137,5 | 18.11.1987 |
| 77 | Водопроводный ввод | В барак №10 по ул. Советская | Квартал 15 | 1953 | сталь | 50 | 2,1 | 137,5 | 18.11.1987 |
| 78 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-2 | Квартал 15 | 1995 | сталь | 150 | 2,2 | 312 | 18.11.1995 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 79 | Водопроводный ввод | В котельную №5 | Квартал 15 | 1995 | сталь | 100 | 2,2 | 10 | 18.11.1995 |
| 80 | Водопроводный ввод | В дома №13, 15, 17, 19, 21 по ул. Космо­демьянской | Квартал 16 | 1958 | сталь | 50 | 2,9 | 74,3 | 20.11.1987 |
| 81 | Водопроводный ввод | В дома №19/16, 21 по ул. Кинельская | Квартал 16 | 1958 | сталь | 50 | 2,4 | 41 | 20.11.1987 |
| 82 | Водопроводный ввод | В здание д/с №2 по ул. Советская, 20 | Квартал 16 | 1955 | сталь | 50 | 2,4 | 121 | 20.11.1987 |
| 83 | Водопроводный ввод | В дома №18/22, 20 по 1 -му Школьному проезду | Квартал 16 | 1958 | сталь | 50 | 2,4 | 75,7 | 20.11.1987 |
| 84 | Водопроводный ввод | В здание типогра­фии по ул. Совет­ская, 24 | Квартал 16 | 1954 | сталь | 50 | 2,4 | 51,5 | 20.11.1987 |
| 85 | Водопроводная сеть | По ул. Космодемь­янской | Квартал 16 | 1958 | сталь | 100 | 2,6 | 344 | 20.11.1987 |
| 86 | Водопроводная сеть | По ул. Советская | Квартал 16 | 1953 | сталь | 100 | 2,3 | 339,8 | 20.11.1987 |
| 87 | Водопроводная сеть | По ул. Кинельской | Квартал 16 | 1953 | сталь | 100 | 2,2 | 63,6 | 20.11.1987 |
| 88 | Водопроводный ввод | В дома №23, 25, 29, 31 по ул. Космоде­мьянской | Квартал 18 | 1958 | сталь | 50 | 3,1 | 81,2 | 17.07.2002 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 89 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до В к-2 и ввода в дома №26, 28 по ул. Советская и №21 по 1 -му Школьному проезду | Квартал 18 | 1958 | сталь | 50 | 2,1 | 200 | 17.07.2002 |
| 90 | Водопроводный ввод | В дом №32 по ул. Советская | Квартал 18 | 1958 | сталь | 25 | 2 | 33,6 | 17.07.2002 |
| 91 | Водопроводный ввод | В дом №30 по ул. Буровиков | Квартал 18 | 1958 | сталь | 50 | 1,8 | 51,5 | 17.07.2002 |
| 92 | Водопроводная сеть | По ул. Советская | Квартал 18 | 1953 | сталь | 100 | 1,75 | 210,9 | 18.07.2002 |
| 93 | Водопроводная сеть | По ул. Космодемь­янской | Квартал 18 | 1958 | сталь | 100 | 2,6 | 288 | 18.07.2002 |
| 94 | Водопроводная сеть | С ул. Новокуйбы­шевская до ВК-1, 2 | Квартал 19, 19а | 1955 | сталь | 150 | 2,1 | 166,6 | 10.11.1987 |
| 95 | Водопроводный ввод | В дом №35 по ул. Космодемьянской и №21, 23, 25, 27, 29 по ул. Буровиков | Квартал 19, 19а | 1955 | сталь | 50 | 2,1 | 90,2 | 10.11.1987 |
| 96 | Водопроводный ввод | В здание УБР от ВК- 2 | Квартал 19, 19а | 1978 | сталь | 100 | 2,1 | 69,9 | 10.11.1987 |
| 97 | Водопроводная сеть | С ул. Космодемьян­ской до ВК-3 и вво­да в школу по ул. | Квартал 19, 19а | 1961 | сталь | 100 | 2,1 | 99 | 10.11.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | Советская, 38 |  |  |  |  |  |  |  |
| 98 | Водопроводный ввод | В дома №37, 39 по ул. Космодемьян­ской | Квартал 19, 19а | 1961 | сталь | 50 | 2,1 | 38 | 10.11.1987 |
| 99 | Водопроводный ввод | В здание столовой №2 по ул. Совет­ская, 40 | Квартал 19, 19а | 1956 | сталь | 100 | 2,5 | 65,9 | 10.11.1987 |
| 100 | Водопроводная сеть | До ВК-4 и ввод в дом № 42 по ул. Со­ветская и №14 по ул. Физкультурников | Квартал 19, 19а | 1956 | сталь | 50 | 2,4 | 40 | 10.11.1987 |
| 101 | Водопроводный ввод | В здание СУ-4 по ул. Физкультурни­ков, 18 | Квартал 19, 19а | 1984 | сталь | 50 | 2,4 | 31,2 | 10.11.1987 |
| 102 | Водопроводный ввод | В барак по ул. Но­вокуйбышевская, И | Квартал 19, 19а | 1955 | сталь | 50 | 2,1 | 51,2 | 10.11.1987 |
| 103 | Водопроводный ввод | В здание д/яслей №2 по ул. Новокуйбы­шевская, 7 | Квартал 19, 19а | 1957 | сталь | 50 | 2,1 | 87,8 | 10.11.1987 |
| 104 | Водопроводный ввод | В дома №44, 46, 50, 52 по ул. Советская и №20 по ул. Ленина | Квартал 20 | 1956 | сталь | 50 | 2,1 | 126,5 | 23.10.1987 |
| 105 | Водопроводный ввод | В здание школы №2 | Квартал 20 | 1956 | сталь | 75 | 2,1 | 56,5 | 23.10.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 106 | Водопроводный ввод | В мастерскую | Квартал 20 | 1956 | сталь | 50 | 2,2 | 7,5 | 23.10.1987 |
| 107 | Водопроводная сеть | ОтВК-1 до ВК-2 | Квартал 20 | 1956 | сталь | 100 | 2,2 | 43 | 23.10.1987 |
| 108 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 3-2 и ввод в дом №22 по ул. Ленина | Квартал 20 | 1981 | сталь | 100 | 2,6 | 103,4 | 23.10.1987 |
| 109 | Водопроводный ввод | В кафе «Отрада» | Квартал 20 | 1981 | сталь | 100 | 2 | 31,6 | 23.10.1987 |
| 110 | Водопроводный ввод | В дом №29 по ул.  Новокуйбышевская | Квартал 20 | 1980 | сталь | 100 | 2,8 | 13,8 | 23.10.1987 |
| 111 | Водопроводная сеть | С ул. Новокуйбы­шевская до ВК-1-3 до ул. Первомайская | Квартал 24 | 1955 | сталь | 150 | 2Д | 254,2 | 04.12.1987 |
| 112 | Водопроводный ввод | В дома №31, 33, 35, 37,39, 41 по ул. Бу­ровиков и №3 по ул. Первомайская | Квартал 24 | 1955 | сталь | 50 | 2,1 | 76,7 | 04.12.1987 |
| ИЗ | Водопроводный ввод | От ВК-1 в бараки по ул. Новокуйбышев­ская | Квартал 24 | 1955 | сталь | 50 | 2,1 | 256,5 | 04.12.1987 |
| 114 | Водопроводная сеть | С ул. Первомайская до ВК-4 и вводы в дома №5, 5а, 7 по ул. Первомайская | Квартал 24 | 1955 | сталь | 50 | 2,6 | 148,7 | 04.12.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 115 | Водопроводный ввод | В здание "ВНС" по ул. Первомайская, 9/30 | Квартал 24 | 1958 | сталь | 50 | 2,1 | 30,1 | 04.12.1987 |
| 116 | Водопроводный ввод | В котельную №2 | Квартал 24 | 1954 | сталь | 100 | 2,1 | 24,8 | 04.12.1987 |
| 117 | Водопроводный ввод | С ул. Физкультур­ников | Квартал 24 | 1954 | сталь | 150 | 2,1 | 81 | 04.12.1987 |
| 118 | Водопроводный ввод | В здание конторы ПОК и ТС | Квартал 24 | 1954 | сталь | 25 | 2,1 | 27,5 | 04.12.1987 |
| 119 | Водопроводная сеть | От ВК-5-6 и ввод в здание военкомата | Квартал 24 | 1955 | сталь | 50 | 1,9 | 69,3 | 04.12.1987 |
| 120 | Водопроводный ввод | В здание госстраха | Квартал 24 | 1984 | сталь | 50 | 2,1 | 77,2 | 04.12.1987 |
| 121 | Водопроводная сеть | ОтВК-2 до ВК-1 и ввод в медвытрезви­тель | Квартал 25 | 1981 | сталь | 50 | 2,1 | 55,7 | 03.10.1987 |
| 122 | Водопроводная сеть | До ВК-23 с ул. Физ­культурников и вво­ды в здание ГОВД и в гараж | Квартал 25 | 1956 | сталь | 50 | 2,1 | 58,1 | 03.10.1987 |
| 123 | Водопроводный ввод | В дом №37 по Физ­культурников и ввод в котельную №1 | Квартал 25 | 1956 | сталь | 50 | 2,7 | И | 03.10.1987 |
| 124 | Водопроводный ввод | В дом №39 по ул. Физкультурников | Квартал 25 | 1956 | сталь | 50 | 2,1 | 34,9 | 03.10.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 125 | Водопроводная сеть | С ул. Первомайская до ВК-7-8 и вводы в дома №11, 13, 13а, 136, 15, 15а, 156, 17, 17а, 176, 19/90 по ул. Первомайская | Квартал 25 | 1956 | сталь | 100 | 2,7 | 98,5 | 03.10.1987 |
| 126 | Водопроводный ввод | В дома №36, 38 по ул. Ленина | Квартал 25 | 1956 | сталь | 50 | 2,7 | 472,6 | 03.10.1987 |
| 127 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 9-10 и ввод в дом №36 по ул. Ново­куйбышевская | Квартал 25 | 1979 | сталь | 100 | 2 | 165 | 03.10.1987 |
| 128 | Водопроводный ввод | В дом №28 по ул. Ленина от ВК-10 | Квартал 25 | 1980 | сталь | 100 | 2 | 9,9 | 03.10.1987 |
| 129 | Водопроводный ввод | В дом №28а по ул. Ленина от ВК-9 | Квартал 25 | 1982 | сталь | 100 | 2 | 52 | 03.10.1987 |
| 130 | Водопроводная сеть | От ВК-8 в дома №23, 24/14 по ул. Г айдара | Квартал 26а | ранее 1974 | сталь | 75 | 2,9 | 100 | 08.12.1988 |
| 131 | Водопроводная сеть | От ВК-39 в дома №70, 70а, 72, 72а по ул. Ленина | Квартал 26а | ранее 1974 | сталь | 100 | 2,6 | 90,4 | 08.12.1988 |
| 132 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 4 | Квартал 26 | 1968 | сталь | 100 | 2,2 | 99,7 | 17.08.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 133 | Водопроводный ввод | От ВК-4 к дому Пи­онеров | Квартал 26 | 1968 | сталь | 50 | 2,2 | 81,5 | 17.08.1987 |
| 134 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 2 и вводы в дома №58, 60, 60а, 606, 56, 56а, 566 | Квартал 26 | 1956 | сталь | 50 | 2,4 | 233,5 | 17.08.1987 |
| 135 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 2а, 3 и ввод в здание хлебозавода | Квартал 26 | 1957 | сталь | 100 | 2,4 | 108 | 17.08.1987 |
| 136 | Водопроводный ввод | В дом №48а по ул. Ленина от ВК-10 | Квартал 26 | 1984 | сталь | 100 | 2,4 | 49 | 17.08.1987 |
| 137 | Водопроводная сеть | От ВК-9 до ВК-10 и ввод в дом №48 по ул. Ленина | Квартал 26 | 1982 | сталь | 100 | 2,4 | 63,6 | 17.08.1987 |
| 138 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 9 и ввод в дом №46 по ул. Ленина | Квартал 26 | 1982 | сталь | 100 | 2,4 | 74 | 17.08.1987 |
| 139 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 4 и вводы в дом №44 по ул. Ленина и №10, 12 по ул. Пер­вомайской | Квартал 26 | 1956 | сталь | 50 | 2,4 | 92,7 | 17.08.1987 |
| 140 | Водопроводная сеть | С ул. Первомайской до ВК-5 | Квартал 26 | 1956 | сталь | 150 | 2,4 | 39,6 | 17.08.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 141 | Водопроводный ввод | В баню №2 | Квартал 26 | 1956 | сталь | 100 | 2,4 | 32,7 | 17.08Л987 |
| 142 | Водопроводная сеть | От ВК-5 до ВК-6 и вводы в дома №2, 4, 6, 8 по ул. Перво­майская | Квартал 26 | 1956 | сталь | 50 | 2,4 | 164,6 | 17.08.1987 |
| 143 | Водопроводная сеть | От ВК-6 до ВК-7 и вводы в дома №1, 3, 5 по ул. Физкуль­турников | Квартал 26 | 1956 | сталь | 50 | 2,2 | 256,2 | 17.08.1987 |
| 144 | Водопроводный ввод | В магазин №20 по ул. Ленина | Квартал 26 | 1956 | сталь | 50 | 2,2 | 49,5 | 17.08.1987 |
| 145 | Водопроводная сеть | В дома №64, 68, 66 о ул. Ленина | Квартал 26 | 1975 | сталь | 50 | 2,2 | 99 | 17.08.1987 |
| 146 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 1, от ВК-6 до ВК-7, ВК-4-5 и до ул. По­беды | Квартал 29 | 1958 | сталь | 100 | 2,5 | 134,3 | 25.05.1987 |
| 147 | Водопроводная сеть | От ВК-1 в дома №69, 71, от ВК-1 до ВК-24 в дома № 43 а, 43б, 45, от ул. Лени­на на вводы в дома №47, 47а, 49а, 40, 42, 44, 46 | Квартал 29 | 1958 | сталь | 50 | 2,5 | 893,2 | 25.05.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 148 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 6-7 в детсад №9 | Квартал 29 | 1963 | сталь | 100 | 2,6 | 44,1 | 25.05.1987 |
| 149 | Водопроводная сеть | От ул. Советская до ВК-1 и ввод в зда­ние гостиницы по ул. Советская, 95 | Квартал 35а | 1978 | сталь | 250 | 2,6 | 37,3 | 18.10.1987 |
| 150 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-4 | Квартал 35а | 1978 | сталь | 200 | 2,7 | 227,1 | 18.10.1987 |
| 151 | Водопроводная сеть | От ВК-4 до ВК-6-15 | Квартал 35а | 1958 | сталь | 200 | 2,9 | 316 | 18.10.1987 |
| 152 | Водопроводная сеть | От ВК-2 до ВК-7 и вводы в дома по ул. Нефтяников, 86 и ул. Советская, 93а | Квартал 35а | 1978 | сталь | 100 | 2,5 | 232,4 | 18.10.1987 |
| 153 | Водопроводный ввод | От ВК-5 в дом по ул. Нефтяников, 84 | Квартал 35а | 1982 | сталь | 100 | 2,7 | 13 | 18.10.1987 |
| 154 | Водопроводный ввод | От ВК-6 в дом по ул. Советская, 91 | Квартал 35а | 1973 | сталь | 100 | 2,7 | 125,5 | 18.10.1987 |
| 155 | Водопроводный ввод | От ВК-8 в дом по ул. Советская, 93 | Квартал 35а | 1978 | сталь | 100 | 2,4 | 29,5 | 18.10.1987 |
| 156 | Водопроводный ввод | В здание по ул. Нефтяников, 82 | Квартал 35а | 1971 | сталь | 100 | 2,4 | 67,7 | 18.10.1987 |
| 157 | Водопроводный ввод | От ВК-11 в дом по ул. Советская, 89а | Квартал 35а | 1978 | сталь | 100 | 2,9 | 15 | 18.10.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 158 | Водопроводный ввод | От ВК-9 в дом по ул. Советская, 89 | Квартал 35а | 1979 | сталь | 100 | 2,5 | 20,5 | 18.10.1987 |
| 159 | Водопроводная сеть | От ул. Нефтяников до ВК-10 и ввод в дом по ул. Ленина, 3 | Квартал 35 | 1976 | сталь | 100 | 2,8 | 72,2 | 07.09.1987 |
| 160 | Водопроводный ввод | От ВК-10 в дом по ул. Нефтяников, 66 | Квартал 35 | 1977 | сталь | 100 | 2,8 | 49,2 | 07.09.1987 |
| 161 | Водопроводный ввод | В дома №5, 7 по ул. Ленина | Квартал 35 | 1956 | сталь | 50 | 2,1 | 89,9 | 07.09.1987 |
| 162 | Водопроводная сеть | От ул. Советская до ВК-9 и 8 и вводы в дома №73, 75, 79 по ул. Советская | Квартал 3 5 | 1956 | сталь | 50 | 2,2 | 87 | 07.09.1987 |
| 163 | Водопроводная сеть | От ул. Советская до ВК-6 и 7 и вводы в дома №79, 81, 83, 85 по ул. Советская | Квартал 3 5 | 1956 | сталь | 50 | 2,3 | 204,7 | 07.09.1987 |
| 164 | Водопроводная сеть | От ВК-4 до ВК-5 и ввод в дом №3а по ул. Ленина | Квартал 35 | 1986 | сталь | 100 | 2,3 | 122,9 | 07.09.1987 |
| 165 | Водопроводный ввод | В дома №8, 10 по ул. Победы | Квартал 35 | 1956 | сталь | 50 | 2,8 | 61,4 | 07.09.1987 |
| 166 | Водопроводный ввод | В дом №2/72 по ул. | Квартал 35 | 1977 | сталь | 100 | 2,8 | 40 | 07.09.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | Победы |  |  |  |  |  |  |  |
| 167 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-4 и ввод в дом №4 по ул. Победы | Квартал 35 | 1982 | сталь | 150 | 2,4 | 203,8 | 07.09.1987 |
| 168 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-4 и ввод в дом №4 по ул. Победы | Квартал 3 5 | 1982 | сталь | 100 | 2,4 | 7,3 | 07.09.1987 |
| 169 | Водопроводный ввод | В дом по ул. Нефтя­ников, 70 | Квартал 3 5 | 1976 | сталь | 100 | 2,6 | 17 | 07.09.1987 |
| 170 | Водопроводный ввод | В здание по ул. Нефтяников, 68 | Квартал 3 5 | 1956 | сталь | 50 | 2,6 | 22,6 | 07.09.1987 |
| 171 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 1 | Квартал 34 | 1956 | сталь | 100 | 2Д | 37,2 | 16.09.1987 |
| 172 | Водопроводный ввод | В дома №9, 11 по ул. Ленина и №56 по ул. Советская | Квартал 34 | 1956 | сталь | 50 | 2,1 | 119,6 | 16.09.1987 |
| 173 | Водопроводный ввод | В дом №13 по ул. Ленина | Квартал 34 | 1956 | сталь | 100 | 2,1 | 23,3 | 16.09.1987 |
| 174 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 2 и ввод в д/сад №4 и прачечную | Квартал 34 | 1956 | сталь | 75 | 2 | 102 | 16.09.1987 |
| 175 | Водопроводный ввод | В дом №17 по ул.  Ленина и №35 по ул. | Квартал 34 | 1956 | сталь | 50 | 2 | 103,6 | 16.09.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | Новокуйбышевская |  |  |  |  |  |  |  |
| 176 | Водопроводный ввод | В дом №19 по ул. Ленина | Квартал 34 | 1956 | сталь | 50 | 2 | 23,5 | 16.09.1987 |
| 177 | Водопроводный ввод | В дома №31, 33, 37, 39, 41, 43, 45, 47/24 по ул. Новокуйбы­шевская и №22 по ул. Победы | Квартал 34 | 1956 | сталь | 50 | 2,2 | 288 | 16.09.1987 |
| 178 | Водопроводный ввод | В дом №20 по ул. Победы | Квартал 34 | 1956 | сталь | 50 | 2,3 | 15 | 16.09.1987 |
| 179 | Водопроводная сеть | С ул. Победы до ВК- 4 и вводы в здание №18 по ул. Победы | Квартал 34 | 1956 | сталь | 50 | 2,3 | 56 | 16.09.1987 |
| 180 | Водопроводная сеть | С ул. Советская до ВК-5 и вводы в дома №58, 60 по ул. Со­ветская и №12, 14, 16 по ул. Победы | Квартал 34 | 1956 | сталь | 50 | 2,2 | 247,4 | 16.09.1987 |
| 181 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 1 и ввод в дом №256 по ул. Первомайская | Квартал 33 | 1980 | сталь | 100 | 2,3 | 143,5 | 18.09.1987 |
| 182 | Водопроводный ввод | От ВК-1в дом по ул.  Ленина, 27 | Квартал 33 | 1958 | сталь | 50 | 2,3 | 25,8 | 18.09.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 183 | Водопроводный ввод | От ВК-1 в дом по ул.  Ленина, 29 | Квартал 33 | 1958 | сталь | 75 | 2,3 | 20,6 | 18.09.1987 |
| 184 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 2иЗ | Квартал 33 | 1958 | сталь | 100 | 2,7 | 87,3 | 18.09.1987 |
| 185 | Водопроводный ввод | В дома №31, 33/21 по ул. Ленина и №23, 25а по ул. Первомайская от ВК-2 и ВК-3 | Квартал 33 | 1958 | сталь | 50 | 2,7 | 145,5 | 18.09.1987 |
| 186 | Водопроводный ввод | В здание кинотеатра по ул. Первомай­ская, 25 | Квартал 33 | 1958 | сталь | 75 | 2,4 | 6 | 18.09.1987 |
| 187 | Водопроводная сеть | С ул. Первомайская до ВК-6 и 7 | Квартал 33 | 1958 | сталь | 100 | 2,4 | 74 | 18.09.1987 |
| 188 | Водопроводный ввод | В дома №27, 29, 31/34 по ул. Перво­майская от ВК-7, 8 | Квартал 33 | 1958 | сталь | 50 | 2,4 | 72,9 | 18.09.1987 |
| 189 | Водопроводная сеть | От ВК-7 до ВК-8 | Квартал 33 | 1958 | сталь | 75 | 2,4 | 64,5 | 18.09.1987 |
| 190 | Водопроводный ввод | В здание поликли­ники с ул. Победы | Квартал 33 | 1958 | сталь | 50 | 2,45 | 58 | 18.09.1987 |
| 191 | Водопроводная сеть | С ул. Первомайская до ВК-9 и ввод в дом №30 по ул. | Квартал 33 | 1958 | сталь | 75 | 2,4 | 59 | 18.09.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | Первомайская |  |  |  |  |  |  |  |
| 192 | Водопроводная сеть | До ВК-10, И и вво­ды в дома №26, 28 по ул. Первомайская и №54, 56 по ул. Но­вокуйбышевская | Квартал 33 | 1958 | сталь | 75 | 2,4 | 130,3 | 18.09.1987 |
| 193 | Водопроводная сеть | С ул. Новокуйбы­шевская до ВК-13, 12 и вводы в дома №44, 46, 48, 50, 52 по ул. Новокуйбы­шевская | Квартал 33 | 1958 | сталь | 75 | 2,3 | 162,6 | 18.09.1987 |
| 194 | Водопроводная сеть | С ул. Ленина до ВК- 14 и вводы в дома №23/38, 25 по ул.  Ленина и №40, 42 по ул. Новокуйбышев­ская | Квартал 33 | 1958 | сталь | 50 | 2 | 124,8 | 18.09.1987 |
| 195 | Водопроводная сеть | От ВК-6 до ВК-7 и ввод в дом № 13 по ул. Комсомольская | Квартал 32 | 1957 | сталь | 100 | 2 | 135,6 | 20.07.2002 |
| 196 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-2 и от ВК-4 до ВК-5 | Квартал 32 | 1957 | сталь | 75 | 2 | 104,5 | 20.07.2002 |
| 197 | Водопроводная сеть | От ВК-3 в дома и от | Квартал 32 | 1957 | сталь | 50 | 2 | 686,6 | 20.07.2002 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | ВК-8-9-10 вводы в дома |  |  |  |  |  |  |  |
| 198 | Водопроводный ввод | От ВК-2 в здание №39 по ул. Ленина | Квартал 32 | 1998 | сталь | 50 | 2 | 33,2 | 20.07.2002 |
| 199 | Водопроводная сеть | От ВК по ул. Побе­ды и от ВК-4 до ВК- 5 до врезки | Квартал 32 | 2000 | сталь | 75 | 2 | 130,6 | 20.07.2002 |
| 200 | Водопроводный ввод | Из ВК по ул. Пер­вомайская до здания СХ по ул. Перво­майская | Квартал 32 | 1997 | сталь | 75 | 2 | 36,7 | 20.07.2002 |
| 201 | Водопроводный ввод | В здание прачечной из здания бывшего д/сада №6 | Квартал 32 | 1992 | сталь | 50 | 2 | 27,2 | 20.07.2002 |
| 202 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-3 | Квартал 31 | 1957 | сталь | 100 | 2,5 | 60,5 | 11.06.1987 |
| 203 | Водопроводная сеть | С ул. Пионерская до ВК-5 и ВК-4-6, с ул. Победы до ВК-7 и 13, с ул. Комсомоль­ская в дома №12, 12а, 14 и до ВК-14- 15 | Квартал 31 | 1957 | сталь | 75 | 2,6 | 482,3 | 11.06.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 204 | Водопроводный ввод | В дома №1-17 по ул. Пионерская, №46-58 по ул. Победы, №2- 10 по ул. Комсо­мольская, №47-57 по ул. Ленина | Квартал 31 | 1957 | сталь | 50 | 2,5 | 923,9 | 11.06.1987 |
| 205 | Водопроводная сеть | С ул. Гайдара до  ВК-1 | Квартал 29а | 1958 | сталь | 100 | 2,2 | 452,9 | 21.05.1987 |
| 206 | Водопроводный ввод | В дома 29а квартала | Квартал 29а | 1958 | сталь | 50 | 2,2 | 27 | 21.05.1987 |
| 207 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-5 и до ул. Пионеров | Квартал 43 | 1959 | сталь | 100 | 2,2 | 514,5 | 05.06.1987 |
| 208 | Водопроводный ввод | В дома №16, 18, 22, 24, 26, 26а, 45, 47, 53, 55 и д/я №4 | Квартал 43 | 1959 | сталь | 50 | 2,2 | 486,4 | 05.06.1987 |
| 209 | Водопроводная сеть | С ул. Отрадная до ВК-4 | Квартал 42 | 1983 | сталь | 125 | 2,1 | 104 | 02.06.1987 |
| 210 | Водопроводная сеть | С ул. Гагарина до Вк-2 и с ул. Гайдара до котельной | Квартал 42 | 1964 | сталь | 100 | 2,2 | 125 | 02.06.1987 |
| 211 | Водопроводная сеть | С ул. Отрадная до ВК-1 и вводы в дома №67, 69, 71, 73, в котельную и с ул. Г айдара до ВК-3 и | Квартал 42 | 1964 | сталь | 75 | 2,2 | 415,4 | 02.06.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  | вводы в дома №64, 66, 68, 70 |  |  |  |  |  |  |  |
| 212 | Водопроводный ввод | В дома №60, 60а, 62, 70а, 75, 77 | Квартал 42 | 1964 | сталь | 50 | 2,1 | 62,1 | 02.06.1987 |
| 213 | Водопроводная сеть | С ул. Победы до школы №3 | Квартал 41 | 1957 | сталь | 75 | 2,1 | 63,3 | 22.05.1987 |
| 214 | Водопроводная сеть | С ул. Гайдара в кафе Элегия, от ВК-3 в дом №5 а, от ВК7 до ВК-8 | Квартал 41 | 1959 | сталь | 100 | 2,35 | 250,5 | 22.05.1987 |
| 215 | Водопроводная сеть | С ул. Гайдара до ВК-3 | Квартал 41 | 1998 | сталь | 150 | 2 | 47 | 01.01.1998 |
| 216 | Водопроводная сеть | С ул. Победы до ВК- 1 и вводы в дома №50, 52 и от ВК-2 до ул. Гайдара; от ВК-5 до ВК-6 | Квартал 41 | 1959 | сталь | 75 | 2,3 | 237,4 | 22.05.1987 |
| 217 | Водопроводный ввод | В дома №5, 9, д/ясли №1,61,63,58, 56, 48 | Квартал 41 | 1959 | сталь | 50 | 2,3 | 222,5 | 22.05.1987 |
| 218 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ВК-3 и до ул. Пионерская, с ул. Победы до ВК-4, 6-7 до ул. Отрадная | Квартал 40 | 1959 | сталь | 100 | 2,3 | 359 | 10.06.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 219 | Водопроводная сеть | От ВК-7 до ВК-8 и ввод в дом №12а по ул. Отрадная | Квартал 40 | 1959 | сталь | 75 | 2,1 | 139,8 | 10.06.1987 |
| 220 | Водопроводный ввод | В дома №4, 6, 8, 10, 12, в д/сад №5, 29, 31,35,37,41 | Квартал 40 | 1959 | сталь | 50 | 2,1 | 368,4 | 10.06.1987 |
| 221 | Водопроводная сеть | ОтВК 1-13, 14-15, 5-6-25-32-34-40-41, 45-56 | Микрорайон Б | 1972 | сталь | 150 | 3 | 2430,5 | 04.08.1980 |
| 222 | Водопроводная сеть | От ВК 29-31-42 | Микрорайон Б | 1974 | сталь | 200 | 2,5 | 203,6 | 04.08.1980 |
| 223 | Водопроводная сеть | От ВК 39-45 | Микрорайон Б | 1972 | сталь | 300 | 3 | 495,1 | 04.08.1980 |
| 224 | Водопроводная сеть | ОтВК 15-16, 36-37­  23, 38-39 | Микрорайон Б | 1974 | сталь | 100 | 2,35 | 267,1 | 04.08.1980 |
| 225 | Водопроводная сеть | ОтВК 1 до ВК 1а | Микрорайон Б | 1984 | сталь | 150 | 2,6 | 59,3 | 28.07.1987 |
| 226 | Водопроводный ввод | ОтВК 1а ввод в здание горкома | Микрорайон Б | 1984 | сталь | 50 | 2,6 | 13,9 | 28.07.1987 |
| 227 | Водопроводная сеть | ОтВК 15-14 и ввод в здание НГДУ | Микрорайон Б | 1973 | сталь | 150 | 2,1 | 78,6 | 28.07.1987 |
| 228 | Водопроводный ввод | В дом №15а по ул. Отрадная от ВК-18 | Микрорайон Б | 1972 | сталь | 100 | 2,5 | 57 | 28.07.1987 |
| 229 | Водопроводный ввод | В дом №17 по ул. Отрадная от ВК-4 | Микрорайон Б | 1973 | сталь | 150 | 2,3 | 6 | 28.07.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 230 | Водопроводный ввод | В дом №17 по ул. Отрадная от ВК-5 | Микрорайон Б | 1973 | сталь | 100 | 2,3 | 39,5 | 28.07.1987 |
| 231 | Водопроводный ввод | В дом №19 по ул. Отрадная от ВК-8 | Микрорайон Б | 1975 | сталь | 100 | 2,4 | 44,8 | 28.07.1987 |
| 232 | Водопроводный ввод | В дома №19а, 21 по ул. Отрадная от ВК- 9, ввод в дом № 27а от ВК-10, ввод в дом №27 от ВК-13 по ул. Пионерская | Микрорайон Б | 1973 | сталь | 100 | 2,4 | 138,7 | 28.07.1987 |
| 233 | Водопроводный ввод | В здание школы №9 от ВК-28 | Микрорайон Б | 1975 | сталь | 100 | 2,65 | 26,4 | 28.07.1987 |
| 234 | Водопроводный ввод | В дом №31 а по ул. Пионерская от во­допровода 200мм до ВК-29 | Микрорайон Б | 1974 | сталь | 100 | 2,5 | 75 | 28.07.1987 |
| 235 | Водопроводный ввод | В дом №33а по ул. Пионерская от ВК29 | Микрорайон Б | 1975 | сталь | 100 | 2,5 | 44,5 | 28.07.1987 |
| 236 | Водопроводный ввод | В дом №26 по ул. Сабирзянова от ВК- 29 | Микрорайон Б | 1974 | сталь | 100 | 2,2 | 42,9 | 28.07.1987 |
| 237 | Водопроводный ввод | В дом №33 по ул.  Пионерская от ВК47 | Микрорайон Б | 1974 | сталь | 100 | 2,5 | 36 | 28.07.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 238 | Водопроводный ввод | В дом №35 по ул.  Пионерская от ВК43 | Микрорайон Б | 1974 | сталь | 100 | 2,5 | 29,9 | 28.07.1987 |
| 239 | Водопроводный ввод | В дом №366 по ул. Первомайская от ВК-20, в бассейн от ВК-17, в оперпункт отВК-21 | Микрорайон Б | 1979 | сталь | 100 | 2,5 | И,5 | 28.07.1987 |
| 240 | Водопроводный ввод | В дом №366 по ул. Первомайская от ВК-20, в бассейн от ВК-17, в оперпункт отВК-21 | Микрорайон Б | 1979 | сталь | 50 | 2,5 | 10,3 | 28.07.1987 |
| 241 | Водопроводный ввод | В дом №366 по ул. Первомайская от ВК-20, в бассейн от ВК-17, в оперпункт отВК-21 | Микрорайон Б | 1979 | сталь | 40 | 2,5 | 12 | 28.07.1987 |
| 242 | Водопроводная сеть | ОтВК-15 до ВК-16 и вводы в дома №36, 36а, 38 по ул. Пер­вомайская | Микрорайон Б | 1974 | сталь | 100 | 2,65 | 154,9 | 28.07.1987 |
| 243 | Водопроводная сеть | От ВК-23 до ВК-37 и ввод в дом №40 по ул. Первомайская | Микрорайон Б | 1978 | сталь | 125 | 2,08 | 66,6 | 28.07.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 244 | Водопроводная сеть | ОтВК-23 до ВК-37 и ввод в дом №40 по ул. Первомайская | Микрорайон Б | 1978 | сталь | 100 | 2,08 | 15,4 | 28.07.1987 |
| 245 | Водопроводная сеть | От ВК-37 до ВК-36 и ввод в дом №40а по ул. Первомайская | Микрорайон Б | 1974 | сталь | 100 | 2,45 | 103,1 | 28.07.1987 |
| 246 | Водопроводный ввод | В дом №38а по ул. Первомайская от ВК-24 | Микрорайон Б | 1978 | сталь | 100 | 2,5 | 29,4 | 28.07.1987 |
| 247 | Водопроводный ввод | В дом №18а по ул. Сабирзянова от ВК- 36 | Микрорайон Б | 1976 | сталь | 100 | 2,45 | 35,2 | 28.07.1987 |
| 248 | Водопроводная сеть | От ВК-38 до ВК-39 и ввод в дом №42 по ул. Первомайская | Микрорайон Б | 1975 | сталь | 100 | 2,3 | 96,3 | 28.07.1987 |
| 249 | Водопроводный ввод | в дом №18 по ул. Са­бирзянова от ВК38 | Микрорайон Б | 1980 | сталь | 100 | 2,3 | 15,5 | 28.07.1987 |
| 250 | Водопроводный ввод | в дом №20 по ул. Са­бирзянова от ВКЗЗ | Микрорайон Б | 1973 | сталь | 100 | 2,8 | 78,5 | 28.07.1987 |
| 251 | Водопроводный ввод | в дом №24 по ул. Са­бирзянова от ВКЗ1 | Микрорайон Б | 1975 | сталь | 100 | 2,8 | 5,5 | 28.07.1987 |
| 252 | Водопроводный ввод | В здание госбанка от ВК-34-35 | Микрорайон Б | 1981 | сталь | 50 | 2,5 | 29,6 | 28.07.1987 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование (тип) | Наименование (адресная привязка) | Квартал (территориальная привязка) | Г од по­стройки | Материал труб | Диаметр, мм | Глубина заложения, м | Длина, м | Дата актуа­лизации ис­ходных дан­ных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 253 | Водопроводная сеть | От ВК-1 до ул Пер­вомайская, от ВК- 1а-3-6-7-13 и до ул. Пионерская | Микрорайон Б | 1972 | сталь | 150 | 2,6 | 720,7 | 28.07.1987 |
| 254 | Водопроводная сеть | отВК-5-6; 18-21-25­  32-34-40-51; 15-17-19 | Микрорайон Б | 1972 | сталь | 150 | 2,7 | 636,6 | 28.07.1987 |
| 255 | Водопроводная сеть | С ул. Первомайская до ВК-22 и до ВК-28 | Микрорайон Б | 1972 | сталь | 150 | 2,5 | 499,6 | 28.07.1987 |
| 256 | Водопроводная сеть | От ВК-11 до ВК-30- 31-42 | Микрорайон Б | 1972 | сталь | 200 | 2,5 | 342,1 | 28.07.1987 |

Анализ данных таблицы 2.1.4.4.1 показывает, что по типу материала все 100% труб водопроводных сетей, согласно представленным техниче­ским паспортам, выполнены из стальных труб, нормативный срок службы которых составляет 20 лет.

Статистический анализ нарушений в работе сетей водопровода Водо­каналов России показывает, что 77% из них приходится на чугунные и сталь­ные трубы, составляющие 2/3 как правило (в нашем случае - стальные, 100%), всей длины трубопроводных сетей, причем 41 % связан с разрывом швов и 44 % - с деформацией почвы.

Нарушения сварных швов наиболее часты (36 % от всех аварий), раз­ломы (21 %) и сквозные отверстия (17 %) занимают второе и третье места.

Причиной разрывов швов в большинстве случаев (79 %) является гид­равлический удар, а причиной образования сквозных отверстий - коррозия материала труб (85 %).

Статистический анализ повреждений, связанных с гидравлическим ударом, показывает, что в основном аварии этого вида происходят на трубо­проводах малого (до 300 мм) диаметра.

Экономические последствия износа: возрастает расход электроэнергии, увеличиваются затраты на ремонты, снижается надёжность трубопроводов, возрастают потери, из-за изношенности водопроводных сетей питьевая вода, прошедшая очистку на НФС, подвергается вторичному загрязнению.

Учитывая значительную долю сетей, нуждающихся в замене, можно предположить, что при сохранении сложившегося и недостаточного уровня обновления инфраструктуры в среднесрочной перспективе могут значитель­но увеличиться показатели потерь воды в сетях и аварийности, что в целом снизит качество услуг для потребителей.

Анализ износа трубопроводов по материалу и сроку службы, согласно представленным данным, показывает следующее:

* ресурс менее 15 лет имеет 4,93% (1724,73 м) трубопроводов;
* ресурс близкий к нормативному износу (от 15 до 20 лет) 6,41% (2241,7 м) трубопроводов;
* в районе двукратного превышения нормативного срока (от 21 до 40 лет) находятся 57, 9% (20256,6 м) трубопроводов;
* 30,92% (10817,3 м) трубопроводов исчерпали двукратный норматив­ный срок службы;
* из общего количества трубопроводов, исчерпавших нормативный срок службы, 70,69% составляют магистральные и внутриквартальные сети (21965,1 м) и 29,31% ввода (9108,4 м);
* диаметры вводов в основном 50 мм, очень редко 75 и 100 мм, диамет­ры магистральных и внутриквартальных сетей в основном 100 и 150 мм, реже 200 и 300 мм;
* средняя глубина прокладки трубопроводов 2.3:2.6 м.

Учитывая однородность выбранного диапазона данных и практически полную идентичность в выборочном анализе данных ряда других кварталов, а так же отсутствие Технических паспортов на остальные водопроводные се­ти (уличные и дворовые), можно сделать допущение о том, что общая изно­шенность сетей водоснабжения по отношению к нормативным срокам служ­бы составляет около 96,5% и только 3,5% сетей находится в нормальном со­стоянии. В ходе проведения технического обследования в 2018 г. выявлены трубопроводы с множественной язвенной коррозией, значительный физиче­ский износ трубопроводов и арматуры.

Согласно отчётной документации (Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов холодного водоснабжения), представленной ООО «КСК г. Отрадный», видно, что за период с 2017 по 2019 год зарегистрировано от 76 перерывов в подаче холодной воды (в 2017 г.) до 53 перерывов (в 2019 г.). Исходя из этого, расчетный удельный показа­тель н6адежности и бесперебойности системы водоснабжения составит 0.412:0.287 единиц на 1 км сети в год, что ниже средних показателей по Во­доканалам России, которые составляют 0.8:(.).9 ед./км.

Следует отметить, что в странах Западной Европы этот показатель со­ставляет не более 0,1 аварий на 1 км сети в год.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем цен­трализованного водоснабжения осуществляются на основании «Правил тех­нической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для контроля качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизован­ных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

В результате проведенного технического обследования систем водо­снабжения в 2018 году выявлены следующие технические и технологические проблемы:

По комплексу водозаборных сооружений

* возраст строительных конструкций насосной станции 1-го подъема - 67 лет. Имеет место разрушение кирпичной кладки цокольной части назем­ного павильона и сильным разрушением кирпичей. Устройство сплошной металлической стягивающей ленты по периметру цоколя здания проржавело, сварные швы местами разрушены. Местами разрушена наружная штукатур­ка. Требуется капитальный ремонт цокольной части здания.
* внутренние строительные конструкции требуют косметического ре­монта - потеки по стенам указывают на возможную течь кровли, наличие мест осыпания штукатурки и трещин в кирпичных стенах.
* физический износ по сроку службы основного насоса №1 (год ввода в эксплуатацию - 2003 г.

По комплексу очистных сооружений (НФС):

1. Завышенные показатели воды по общей жесткости.
2. Здание. Разрушение кирпичной кладки снаружи, в перекрытии и на стенах фильтровального зала имеются потёки, отслоение и местное разруше­ние и обрушение штукатурки. зафиксированы трещины и начальная стадия разрушения колонн около фильтров №2, №7, №9 и №10 (необходимо прове­дение экспертизы строительных конструкций сторонней экспертной органи­зацией в местах наличия дефектов;
3. Промывка фильтров проводится обратным током очищенной воды, с последующим сбросом без очистки по отводной канализации в озеро Лиман. Учитывая большой объем воды, расходуемой на промывку, необходимо про­ектирование и внедрение станции оборотного водоснабжения для промывки фильтров. Имеется не реализованный проект №59/520 «Техническое перево­оружение НФС существующих водозаборных сооружений городского округа Отрадный Самарской области. Оборотное водоснабжение», предусматрива­ющий разработку цепочки новых сооружений и техническое перевооружение левого крыла здания насосно-фильтровальной станции с примыкающим к нему отстойником - для сбора, усреднения и повторного использования про­мывных вод с фильтров и вод опорожнения минимального уровня воды в РЧВ.
4. Отсутствует система автоматической промывки скорых фильтров, в зависимости от их загрязнённости, расхода фильтрата и уровня воды в филь­тре.
5. Имеет место коррозия металлических конструкций смесителя.
6. Насосное оборудование в НС 2-го подъема работает напрямую на сеть, регулирование частоты оборотов отсутствует.
7. Основные трубопроводы обвязки насосных агрегатов, выполненные из металла, имеют значительную поверхностную коррозию разной степени развития, расчетный износ труб близок или значительно превышает 25% (23,81%, 62,91% и 55,86%).

По водопроводным сетям:

1. истечение срока эксплуатации трубопроводов из стали, а также ис­течение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек, потере объёмов воды, отклю­чению абонентов на время устранения аварии. Поэтому необходима своевре­менная реконструкция и модернизация сетей и запорно-регулирующей арма­туры.
2. при расширении строительства г.о. Отрадный, в период с 1972 по 1985 года, должным образом не обращалось внимание на диаметры маги­стральных сетей системы водоснабжения, в связи с чем, в городе имеются участки водоводов, где население испытывает в часы максимального разбора недостаточное давление воды на верхних этажах. Необходимо проводить ре­конструкцию водоводов на увеличение пропускной способности существу­ющих диаметров с учетом строительства новых жилых домов в районах го­родского округа. С этой целью, а также на перспективу целесообразна разра­ботка электронной модели схемы водоснабжения г.о. Отрадный с возможно­стью осуществления гидравлических расчетов на сетях.

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

Любая система горячего водоснабжения подразумевает включение со­вокупности приборов, предназначенных для нагрева холодной воды с после­дующим распределением ее по заданным водозаборным элементам. В водо­нагревательной аппаратуре происходит нагрев воды до нужной температуры. После этого при помощи насоса она подается в здание по трубопроводам. Системы водоснабжения в зависимости от способа нагрева воды могут быть открытыми и закрытыми.

Открытая система горячего водоснабжения в своей конструкции имеет теплоноситель, который циркулирует в системе. Потребитель использует го­рячую воду, поступающую непосредственно из централизованной системы теплоснабжения. В данном случае вода в кране и внутри радиатора отопле­ния по качеству будет одинаковой. Другими словами, люди потребляют теп­лоноситель. Открытой такая система называется потому, что к потребителю горячая вода поступает через открытые краны из теплосети.

Закрытая система горячего водоснабжения построена на принципе, ко­гда забираемая из водопровода холодная питьевая вода, в дополнительном теплообменнике нагревается сетевой водой, а уже затем поступает к потре­бителю. Теплоноситель и горячая вода разделены между собой. Используе­мая людьми горячая вода имеет аналогичные характеристики, как и холодная из крана. Подобная система называется закрытой так как потребитель полу­чает только тепло, но не теплоноситель.

В городском округе закрытая система горячего водоснабжения есть в 8 многоквартирных жилых домах, расположенных по ул. Победы 1а; ул. Побе­ды 1б; ул. Советская, 96; ул. Первомайская, 53; ул. Первомайская, 55б; ул. Первомайская, 59а; ул. Нефтяников, 86 и общежитие по ул. Советская, 91. Горячая вода поставляется от индивидуальных модульных котельных, распо­ложенных по следующим адресам:

* модульная котельная расположена по адресу г.о. Отрадный, ул. Побе­ды, 1а, 1б. Котельная введена в эксплуатацию в 2008 году;
* модульная котельная расположена по адресу г.о. Отрадный, ул. Совет­ская, 96. Котельная введена в эксплуатацию в 1998 году;
* модульная котельная №3 расположена по адресу г.о. Отрадный, ул. Первомайская, 53. Котельная введена в эксплуатацию в 2002 году;
* модульная котельная расположена по адресу г.о. Отрадный, ул. Совет­ская, 91. Котельная введена в эксплуатацию в 2007 году;
  + 1. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды (применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов)

Городской округ Отрадный не относится к территории вечномерзлых грунтов. В связи, с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

Существующие трубопроводы системы водоснабжения проложены ниже уровня промерзания грунта.

* + 1. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом за­конном основании объектами централизованной системы водоснабже­ния, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Собственником объектов и сооружений поверхностного водозабора, а также водопроводных сетей и сооружений на них является муниципальное образование городской округ Отрадный, в лице КУМИ (Комитет по управле­нию муниципальным имуществом).

Согласно информации о Концессионном соглашении Администрацией

городского округа Отрадный было подписано концессионное соглашение №

1 от 21.10.2010 года с ООО «КСК г. Отрадного», которое вступило в силу с 01.01.2011 г.

Раздел 2.2 Направления развития централизованных систем водоснаб­жения

* + 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Глава «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения г.о. Отрадный разработана в целях реализации государственной политики в сфе­ре водоснабжения, направленной на качества жизни населения путем обеспе­чения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды по­требителям отвечающего требования СанПиН 2.1.4.1071-001 «Питьевая во­да» с учетом развития и преобразования территорий городского округа.

Основные направления развития системы водоснабжения:

* . Обновление основного оборудования объектов и сетей централизо­ванной системы водоснабжения;
* . Обеспечение централизованным водоснабжением объектов новой за­стройки путем строительства водопроводных сетей;
* . Привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевоору­жение объектов системы водоснабжения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения г.о. Отрадный являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабже­ния потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов 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 в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения, являются:

* реконструкция и модернизация водопроводных сетей 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;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, с целью обеспечения доступности услуг водо­снабжения для всех жителей г.о. Отрадный;
* привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооруже­ние объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
* повышение эффективности управления объектами коммунальной ин­фраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования вод­ных ресурсов;
* обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяй­ства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени изно­са основных производственных фондов комплекса;
* улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного каче­ства и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья челове­ка.

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 жилищно­коммунального хозяйства.

Показатели качества воды

Для поддержания 100% соответствия качества питьевой воды по требо­ваниям нормативных документов:

* постоянный контроль качества воды;
* своевременные мероприятия по санитарной обработке систем водо­снабжения (резервуаров, водопроводных сетей);
* при проектировании, строительстве и реконструкции сетей использо­вать трубопроводы из современных материалов не склонных к корро­зии.

Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения

* замена и капитальный ремонт сетей водоснабжения;
* при проектировании и строительстве новых сетей использовать прин­ципы кольцевания водопровода.

Показатели качества обслуживания абонентов

* строительство сетей централизованного водоснабжения;
* увеличение производственных мощностей по мере подключения новых абонентов;
* сокращение времени устранения аварий.

Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе со­кращения потерь воды при транспортировке.

* установка приборов учета воды у потребителей и общедомовых;
* замена изношенных и аварийных участков водопровода;
* использование современных систем трубопроводов и арматуры;
* обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяй­ства.

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнитель­ной власти, осуществляющим функции по выработке государственной поли­тики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-­коммунального хозяйства

* прокладка сетей водопровода для водоснабжения территорий, предна­значенных для объектов капитального строительства.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабже­ния, позволит обеспечить:

* бесперебойное снабжение населенных пунктов городского округа питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества;
* повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетво­рение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
* модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем во­доснабжения с учетом современных требований;
* обеспечение экологической безопасности и уменьшение техногенно­го воздействия на окружающую среду;
* подключение новых абонентов на территориях перспективной за­

стройки.

* + 1. Различные сценарии развития централизованных систем водо­снабжения в зависимости от сценариев развития городского округа

Генеральным планом городского округа Отрадный предусмотрено че­тыре сценария развития городского округа.

Таким образом, развитие централизованных систем водоснабжения рассматривается по четырем сценариям, определенному генеральным пла­ном.

В прогнозе численности населения городского округа предусмотрены четыре возможных варианта сценария демографического развития.

***Первый вариант*** прогноза предположительной численности населения по по годовому балансу. Согласно этому варианту, в г.о. Отрадный на про­гнозный период ожидается некоторое сокращение численности населения. Численность населения г.о. Отрадный к 2025 году составит 46 484 человека, к 2035 г. - сократится до 45195 человек.

***Второй вариант*** *-* прогноз численности населения г.о. Отрадный рас­считан на базе естественного воспроизводства населения. Численность насе­ления по этому варианту к 2035 году сократится на 13,6%. К этому времени существенно увеличится доля жителей, входящая в пенсионный возраст. Именно на эту категорию приходится пятая часть всех умерших. Увеличится и доля населения в возрасте 85 лет и старше. Следовательно, уровень смерт­ности в последующие годы останется по-прежнему высоким.

***Третий вариант*** прогноза численности населения г.о. Отрадный более оптимистичный. Он рассчитан с учетом социально-экономической эффек­тивности мероприятий по демографическому развитию Самарской области, предполагает увеличение миграционного прироста населения. Согласно это­му варианту, к 2035 году уровень рождаемости в регионе увеличится до 12 промилле, коэффициент смертности сократится до 14,2 промилле, и мигра­ционный прирост будет составлять около 170 человек в год. В этом случае сокращение населения в г.о. Отрадный прекратится, а к 2035 году число жи­телей вырастет на 1 тыс. и составит 48,5 тысяч человек.

***Четвертый вариант*** прогноза численности населения г.о. Отрадный рассчитан с учетом имеющихся территориальных резервов, которые могут быть использованы под жилищное строительство.

На резервных территориях г.о. Отрадный можно разместить участки для индивидуального жилищного строительства. Средний размер домохозяй­ства в Самарской области составляет 2,7 человека, с учетом эффективности мероприятий по демографическому развитию Самарской области средний размер домохозяйства в перспективе может увеличиться до 3,5 человек. Ис­ходя из этого в новых домах и на участках, отведенных под жилищное строи­тельство в г.о. Отрадный, при полном их освоении будет проживать 3921 че­ловек. Реально г.о. Отрадный ежегодно может принимать по 218 человек. При соответствующем регулировании миграционных процессов, численность населения города в 2025 году возрастет до 49,3 тысяч человек, в 2035 г. - до 51,5 тысяч человек. Этот вариант наиболее оптимистичный и принят как ос­новной.

В этом случае опережающими темпами должно развиваться формиро­вание новых мест приложения труда, как условие интенсивной миграции. К тому же следует учитывать тот факт, что к расчетному сроку (2035 год) доля трудоспособного населения вырастет до 29,2 человек, т.е. увеличится на 2,2 тыс. человек.

Доля населения моложе трудоспособного возраста (0-17 лет) увеличит­ся на 726 человека.

На вновь осваиваемых территориях будет проживать:

* 310 детей в возрасте от 0 до 6 лет;
* 353 ребенка в возрасте от 7 до 15 лет;
* 63 подростка в возрасте от 16 до 17 лет.

Динамика численности населения городского округа по вариантам раз­вития представлена на рисунке 2.2.2.1.



Рисунок 2.2.2.1 - Динамика численности населения по вариантам развития

Таким образом, развитие централизованной системы водоснабжения целесообразно рассматривать по одному сценарию - 4 вариант.

Сценарий развития схемы водоснабжения разрабатывается, исходя из прироста численности населения, развития централизованного водоснабже­ния в проектируемых районах городского округа.

Согласно генеральному плану все новое строительство обеспечивается централизованным водоснабжением с перекладкой, при необходимости, либо с прокладкой новых участков водоводов.

Развитие жилых зон планируется на свободных участках в существую­щих границах г. Отрадный городского округа. На новых участках предпола­гается малоэтажная, среднеэтажная и многоэтажная многоквартирная и уса­дебная застройка. Усадебная застройка - территория преимущественно занята одно-двухквартирными 1-2 этажными жилыми домами с хозяйственными по­стройками на участках, предназначенных для садоводства, огородничества.

Общие площади жилых фондов, количество проектируемых участков и ориентировочная численность населения в планируемых индивидуальных домах представлены в таблице 2.2.2.1.

Таблица 2.2.2.1 - Развитие жилой зоны г.о. Отрадный

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № площадки / квартал | Местоположение площадки | Назначение | Площадь проекти­руемой территории под застройку, га | Количество проектируемых участков/квартир | Ориентировочная численность населения, чел. | Ориентировочная площадь жилого фонда, м2 |
| *Развитие зоны застройки ыногоэтажными жмиымма)миами на 1 очередь строительства* | | | | | | |
| За счет уплотнения существующей застройки | | | | | | |
| строительство 9-ти этажного жилого дома | ул. Чернышевского | многоэтажный жилой дом | 0,616 | 127 | 231 | 6918 |
| строительство четырех 5-ти этажных жи­  лых дома | ул. Ленина - ул.Уральской | многоэтажные жилые дома | 3,362 | 320 | 604 | 18112 |
| строительство двух 5-ти этажных жи­лых дома | ул. Орлова | многоэтажные жилые дома | 1,034 | 160 | 302 | 9056 |
| За счет замены ветхого жилого фонда | | | | | | |
| квартал за­стройки 3х этажных жи­  лых домов | в границах ул. Бу­ровиков - ул. Промысловая - ул. Центральная - ул. Спортивная | многоэтажные жилые дома | 3,731 | 288 | 573 | 17180 |
| Квартал застройки | в границах ул. Школьная - ул. Буровиков - ул. Нефтяников | 3 х этажные жи­лые дома | 0,861 |  | 221 | 6630,0 |
| Квартал застройки | в границах ул. Со­ветская - ул. 2-ой Школьный проезд | 3 х этажные жи­лые дома | 0,691 | — |
| застройка | ул.  Новокуйбышевская | 3 х этажные жи­лые дома | 0,027 | — |
| застройка | по ул. Победы - ул. Гагарина | 3 х этажные жи­лые дома | 0,287 | - |
| *Развитие зоны застройки иниивиУаалъныии жилыми домами на перспективу* | | | | | | |
| За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство | | | | | | |
| усадебная застройка | по ул. 2-ой Север­ный проезд - ул. 3­ий Северный про­езд | индивидуальное жилищное строительство | 1,3527 | 10 | 35 | 1500 |
| усадебная застройка | по улицам Мира - Некрасова | Индивидуальное жилищное строительство | 0,8002 | 5 | 18 | 750 |
| усадебная застройка | ул. Колхозная | индивидуальное жилищное строительство | 1,2944 | 7 | 25 | 1050 |
| застройка | ул. Молодежная | индивидуальное | 0,4537 | 5 | 18 | 750 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № площадки / квартал | Местоположение площадки | Назначение | Площадь проекти­руемой территории под застройку, га | Количество проектируемых участков/квартир | Ориентировочная численность населения, чел. | Ориентировочная площадь жилого фонда, м2 |
|  |  | жилищное строительство |  |  |  |  |
| *На свобтОных территориях в границах населенного пункта* | | | | | | |
| Площадка №1 | в юго-восточной части г. Отрадный | индивидуальное жилищное строительство | 47,967 | 272, блокированных жилых домов - 28 ед. | 1050 | 4360 |
| Площадка №2 | в восточной части г. Отрадный | индивидуальное жилищное строительство | 12,0712 | 115 | 378 | 16200 |
| Площадка №3 мкр. «Заозер­ный» | в северной части г. Отрадный на оз. Большой Ли­  ман | индивидуальное жилищное строительство | 23,436 | 133 | 466 | 19,950 |
| ***Всего:*** | | | ***97,984*** |  | ***3921*** | 141696 |

В таблице 2.2.2.2 представлены актуализированные данные по строи­тельству многоквартирных жилых домов на период до 2035 гг. (данные предоставлены отделом архитектуры и градостроительства администрации г.о. Отрадный).

Таблица 2.2.2.2 - Сведения о планируемых объектах многоквартирной жилой

застройки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Кол-во этажей | Кол-во квартир | Ориентировочный год ввода в экс­плуатацию | Примечание |
| ул. Орлова - ул. Черныше­вского (за Кристаллом) | 5 эт. ж/д | 70 | 2035 |  |
| ул. Орлова - ул. Черныше­вского (за Кристаллом) | 5 эт. ж/д | 70 | 2035 |  |
| ул. Спортивная - ул. Буро­виков - ул. Промысловая - ул. Центральная |  | 3-18=54 | 2035 | Ведутся проектные работы |
| ул. Школьная, 40 | 3 эт. ж/д | 18 | 2035 | Ведутся проектные работы |
| ул. Ленина, 44 | 3 эт. ж/д | 18 |  |
| ул. Ленинградская - ул. 1-й Северный | 3 эт. ж/д | 2-18=36  2-27=54 |  |
| ул. Зои Космодемьянской - ул. 2-й Школьный проезд | 3 эт. ж/д | 12 |  |
| Адрес | Кол-во этажей | Кол-во квартир | Ориентировочный год ввода в экс­плуатацию | Примечание |
| ул. Транспортный проезд | 3 эт. ж/д | 18 | 2035 |  |
| ул. Зои Космодемьянской- ул. 1-й Школьный проезд | 3 эт. ж/д | 12 |  |
| ул.Зои Космодемьянской - ул. Буровиков, 32 | 3 эт. ж/д | 18 |  |
| ул. Нефтяников, 63- ул. Ле­нина | 3 эт. ж/д | 18 |  |

Параллельно со строительством нового жилья нужно продолжить стро­ительство необходимой коммунальной инфраструктуры и автодорог к новым микрорайонам.

В городском округе сохраняется и развивается централизованная си­стема водоснабжения из р. Большой Кинель для покрытия хозяйственно­питьевых, производственных и противопожарных нужд.

Для новых и сохраняемых источников централизованного водоснабже­ния организуются зоны санитарной охраны (ЗСО) в составе 3-х поясов со­гласно требованиям санитарных норм и правил, СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Вновь проектируемые здания и сооружения вкраплениями в существу­ющую застройку обеспечиваются водой из существующей системы водо­снабжения на условиях владельцев сетей.

Подключение планируемых площадок нового строительства, распола­гаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, про­изводится к этим системам по техническим условиям владельцев водопро­водных сооружений с учётом проведения реконструкции водоисточника.

Для удовлетворения потребностей городского округа в воде питьевого качества необходимо:

1. Техническое перевооружение НФС существующих водозаборных сооружений;
2. Строительство станции умягчения воды;
3. Строительство новых водоводов и замена насосного оборудования насосной станции 2-го подъема;
4. Подключить всю планируемую застройку к централизованным си­стемам водоснабжения путем прокладки кольцевых магистральных сетей, с расстановкой пожарных гидрантов в соответствии с СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
5. Обеспечить энергоэффективность оборудования, входящего в состав головных сооружений;
6. Наладить строгий учёт расхода воды с установкой расходомеров у всех потребителей и на объектах централизованного водоснабжения;
7. Провести реконструкцию существующих сетей водоснабжения;
8. Провести ремонт оборудования, установленного на сетях.

Раздел 2.3 Баланс водоснабжения и потребления, горячей, питьевой, технической воды

* + 1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и ана­лиз структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

Общий баланс подачи и реализации воды за 2018:2019 гг., представлен в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 - Общий баланс подачи и реализации воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование параметра | Единицы измерения | Водопотребление | |
| 2018 г. | 2019 г. |
| 1 | Поднято воды | тыс. м3/год | 6638,01 | 6736,87 |
| 2 | Расход на собственные нужды до отпуска в сеть | тыс. м3/год | 1550,09 | 1823,47 |
| 3 | Пропущено воды через очистные сооружения | тыс. м3/год | 6638,01 | 6736,87 |
| 4 | Подано воды в сеть | тыс. м3/год | 5087,92 | 4913,40 |
| 4.1 | Потери в сетях при транспортиров­ке | тыс. м3/год | 672,30 | 687,28 |
| % | *13,21* | 73,99 |
| 4.2 | Полезный отпуск, в том числе: | тыс. м3/год | 4415,62 | 4226,12 |
| 4.2.1 | расход воды на нужды предприя­тия | тыс. м3/год | 384,79 | 392,67 |
| 4.2.2 | отпущено воды по категориям по­требителей | тыс. м3/год | 4030,83 | 3833,45 |

В результате проведенного анализа потери воды в централизованных системах водоснабжения городского округа можно разделить на:

• расходы и потери воды при ее производстве:

1. технологические расходы воды;
2. расходы на хозяйственно-бытовые нужды;
3. организационно-учетные расходы;
4. к потерям относятся: потери воды в водопроводных сооружениях, утечки, скрытые утечки.

• расходы и потери воды при ее транспортировке включают в себя:

* потери воды при повреждениях;
* потери воды за счет естественной убыли;
* скрытые потери воды на сетях;
* потери воды из-за безучетного потребления и потребления с намеренным искажением показаний приборов учета.
  + 1. Территориальный водный баланс подачи горячей, питьевой, тех­нической воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия во­допроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребле- ния представлен в таблице 2.3.2.1.

Таблица 2.3.2.1 - Территориальный водный баланс подачи воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование технологической зоны | Г одовое потребление тыс. м3/год | Максимальное суточное потребление, тыс. м3/сут | Доля от общего потребления, % |
| 1 | поверхностный водозабор из р. Большой Кинель г. Отрадный | 6736,87 | 23,99 | 100 |

Как видно из представленной таблицы 2.3.2.1 на территории городско­го округа основная доля водопотребления, приходится на технологическую зону поверхностный водозабор из р. Большой Кинель (100%).

Централизованная система водоснабжения действуют в городе Отрад­ный, с.п. Муханово, с.п. Черновка (поверхностный водозабор из р. Б. Ки­нель),

* + 1. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нуж­ды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.)

Общий баланс реализации воды по городскому округу за 2019 г. пред­ставлен в таблице 2.3.3.1.

Таблица 2.3.3.1, - Общий баланс реализации воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Ед. изм. | Фактическое водопотребление | |
| 2018 г. | 2019 г. |
| 1 | Реализовано воды всего, в том числе гвс | тыс. м3/год | 4415,62  29,013 | 4226,12  28,855 |
| 1.1 | расход воды на нужды предприятия | тыс. м3/год | 384,79 | 392,67 |
| 1.2 | население всего, в том числе ГВС | тыс. м3/год | 2790,0  28,866 | 2602,04  28,708 |
| 1.3 | бюджетные организации | тыс. м3/год | 131,13 0,005 | 123/14  0,005 |
| 1.4 | прочие организации | тыс. м3/год | 1109,7 0,142 | 1107,97  0,142 |

Представленный баланс реализации воды по группам потребителей свидетельствует, что основным потребителем воды является население (61,6%). Часть воды отпускается прочим потребителям, эта группа составля­ет 26,2% от общего объема водопотребления. Доля организаций бюджетной сферы (финансируемых из бюджетов всех уровней) составляет 2,9%. Соб­ственные нужды водоснабжающей организации составляют 9,3% от общего водопотребления за 2019 г.

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов представлен в таблице 2.3.3.2.

Таблица 2.3.3.2 - Структурный баланс реализации питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Ед. изм. | Фактически за 2019 г. | |
| в городах | в сельских населенных пунктах |
| 1 | Отпущено воды всем потребителям, в том числе | тыс. м3/год | 3783,12 | 50,33 |
| 1.1 | своим потребителям (абонентам), из них: | тыс. м3/год | 3783,12 | 50,33 |
| 1.2 | население | тыс. м3/год | 2526,91 | 48,14 |
| 1.3 | бюджетные организации | тыс. м3/год | 121,73 | 1,70 |
| 1.4 | прочие организации | тыс. м3/год | 1134,48 | 0,49 |

* + 1. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питье­вой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Сведения о фактическом потреблении населением воды, исходя из ста-

тистических и расчетных данных, представлены в таблице 2.3.4.1.

Таблице 2.3.4.1 - Сведения о потреблении воды населением за 2019 г

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Группа потребителей | Ед. изм. | Фактический объём реализации воды | |
| холодная | в том числе  ГВС |
| 1. | Потребление населением всего, в том числе: | тыс. м3/год | 2602,04 | 28,708 |
| 1.1 | население, проживающее в индивидуальных жилых домах | тыс. м3/год | 230,85 | - |
| 1.1.1. | по нормативам | тыс. м3/год | 75,39 | - |
| 1.1.2 | по приборам учёта | тыс. м3/год | 155,47 | - |
| 1.2 | население, проживающее в многоквартирных домах | тыс. м3/год | 2371,19 | 28,708 |
| 1.2.1 | по нормативам | тыс. м3/год | 912,44 | - |
| 1.2.2 | по приборам учёта | тыс. м3/год | 1458,75 | 28,708 |

Действующие с 01.07.2019 г. нормативы потребления коммунальных слуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведе­нию, утвержденные Приказом Министерства энергетики и жилищно­-коммунального хозяйства Самарской области от 26.11.2015 г. №447 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных слуг по холодному во­доснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению» (в редакции При­казов №171 от 26.07.2016 г., №805 от 19.12.2016 г.; №121 от 16.05.2017 г), представлены в таблице 2.3.4.2:2.3.4.3.

Таблица 2.3.4.2 - Структура жилого фонда г.о. Отрадный

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень благоустройства | Норматив потребления комму­нальной услуги на 1 человека, м3/месяц | |
| холодного водоснабжения | горячего водоснабжения |
| МКД и жилые дома без водонагревателей с водопрово­дом и канализацией, оборудованные раковинами, мойка- | 3,86 | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ми и унитазами |  |  |
| МКД и жилые дома без водонагревателей с централизо­ванным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками | 3,15 | - |
| МКД и жилые дома с централизованным холодным водо­снабжением, водонагревателями, водоотведением, обору­дованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500- 1550 мм с душем | 7,46 | - |
| МКД и жилые дома с централизованным холодным и го­рячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | 5,6 | 3,19 |
| МКД и жилые дома с централизованным холодным водо­снабжением, без централизованного водоотведения, обо­рудованные раковинами | 2,39 | - |
| МКД и жилые дома с централизованным холодным водо­снабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами | 7,46 | - |
| МКД и жилые дома с централизованным холодным водо­снабжением, без централизованного водоотведения, обо­рудованные умывальниками, мойками, унитазами, ван­нами, душами | 5,02 | - |
| МКД и жилые дома с централизованным холодным водо­снабжением, без централизованного водоотведения, обо­рудованные раковинами, мойками, унитазами | 3,86 | - |
| МКД и жилые дома с централизованным холодным водо­снабжением, водонагревателями, водоотведением, обору­дованные унитазами, раковинами, мойками, душами | 6,36 | - |
| МКД и жилые дома с водоразборной колонкой | 1,01 | - |

Таблица 2.3.4.3 - Нормативы потребления коммунальных услуг по холодно­му водоснабжению при использовании земельного участка и надворных по­строек

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Направление использования коммунального ресурса | | | Единица измерения | Норматив потребления |
| 1. | Полив земельного участка | из водоразборного крана | куб. метр в месяц на кв. метр | 0,09 |
| из водоразборных колонок (вручную) | 0,05 |
| 2. | Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных: | | куб. метр в месяц на голову животного |  |
|  | Коровы | | 1,8 |
| Телята в возрасте до 6 месяцев | | 0,55 |
| Молодняк в возрасте от 6 до 18 месяцев | | 1,06 |
| Свиньи на откорме | | 0,6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Направление использования коммунального ресурса | | | Единица измерения | Норматив потребления |
|  | Овцы | |  | 0,24 |
| Лошади | | 1,78 |
| Козы | | 0,17 |
| Кролики | | 0,048 |
| Норки | | 0,036 |
| Куры (мясных и яичных пород) | | 0,012 |
| Индейки | | 0/)15 |
| Утки | | 0,024 |
| Гуси | | 0,02 |
| Страусы | | 0,24 |
| 3. | Водоснабжение открытых (крытых) летних бассейнов различных типов и конструкций, а также бань, саун, закрытых бассейнов,  примыкающих к жилому дому и (или) отдельно стоящих на общем с жилым домом земельном участке | из  водоразборного крана | куб. метр в месяц на человека | 1,6 |
| из водоразборных колонок (вручную) | 0,2 |
| 4. | Водоснабжение иных надворных построек, в том числе гаража, теплиц (зимних садов), других объектов, за исключением построек, указанных в и. 5 и и. 6 | | куб. метр в месяц на человека | 0,34 |
| 5. | Полив теплиц, парников (зимних садов) круглогодичного  использования суммарной  площадью более 10 кв. метров | из  водоразборного крана | куб. метр в месяц на кв. метр | 0,09 |
| из водоразборных колонок (вручную) | 0,05 |
| 6. | Полив теплиц, парников при использовании в теплый период года суммарной площадью более 10 кв. метров | из водоразборного крана | куб. метр в месяц на кв. метр | 0,27 |
| из водоразборных колонок (вручную) | 0,15 |

Анализ объёмов реализации воды населению по приборам учёта и по нормативу приведены в таблице 2.3.4.1.

Согласно оперативным данным Росстата от 23.04.2020 г.

(«Численность постоянного населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2020 года - ЬИрн: //^^^.н 1'1е^. доод1е. сот/ы!е/шге ас1а1ау1/пане1еп1е/ната1ъко|-оЫанП) численность населения г.о. Отрадный по состоянию на 01.01.2020 г. составляет 47067 человек.

Учитывая, что на 01.01.2020 г. общее количество водопотребителей хо­лодной воды по г. Отрадный составило 47067 человек, исходя из общего ко­личества реализованной воды населению 2602,04 тыс. м3, удельное потреб­ление холодной воды составило 151,46 л/сут или 4,61 м3/мес. на одного чело­века.

Данные лежат в пределах показателей, согласно СП 31.13330.2010 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редак­ция СНиП 2.04.02-84\*.

* + 1. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета

Коммерческий учет воды - определение количества поданной (полу­ченной) за определенный период воды с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом.

Коммерческий учёт воды осуществляется в соответствии со следую­щими нормативными документами:

1. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ;
2. «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждён­ные Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644;
3. «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.089.2013 г. № 776.

Коммерческому учету подлежит количество:

1. воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договорам водоснабжения;
2. воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуата­цию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды;
3. воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.

Коммерческий учет воды осуществляется:

1. абонентом, если иное не предусмотрено договорами водоснабжения и (или) единым договором холодного водоснабжения и водоотведения;
2. транзитной организацией, если иное не предусмотрено договором по транспортировке воды.

Установка, эксплуатация, поверка, ремонт и замена узлов учета осу­ществляются абонентом. Абонент может привлечь иную организацию для осуществления указанных действий.

Существующая система коммерческого учёта воды в городском округе включает в себя два способа определения количества поданной (полученной) воды за определённый период.

Первый способ — по показаниям приборов учёта воды, которые надлежащим образом установлены и приняты в эксплуатацию. Обязанность по установке приборов учёта воды возложена на абонента.

В отдельных случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ, обязанность предпринять действия по оснащению объектов приборами учёта воды (в частности, многоквартирных домов) так­же возлагается на ресурсоснабжающие организации.

Абоненты в установленные договорами сроки снимают показания при­боров учёта, определяют количество потреблённой воды за период и переда­ют сведения в ресурсоснабжающие организации, где на основе данной ин­формации формируют платёжные документы для оплаты полученной воды.

Второй способ — расчётным методом при отсутствии приборов учёта воды, их неисправности или несвоевременной передаче показаний приборов учёта. Если абонент не исполнил свои обязанности по установке приборов учёта и их эксплуатации, а также несвоевременно предоставляет в ресурсос­набжающие организации сведения о показаниях приборов учёта и количестве потреблённой воды, то количество потреблённой абонентом воды определя­ется расчётным путём — в течение определённого периода — по среднеме­сячному потреблению воды или гарантированному объёму подачи воды, в дальнейшем — по пропускной способности устройств и сооружений, исполь­зуемых для присоединения к централизованным системам водоснабжения.

Приборы учета устанавливаются на водозаборных узлах, очистных со­оружениях, а также на границах раздела зон действия эксплуатирующих ор­ганизаций. Уровень использования производственных мощностей, обеспе­ченность приборами учета, характеризуют сбалансированность систем.

Немаловажным направлением работы по установке коммерческих при­боров учета является переход на установку приборов высокого класса точно­сти (С вместо В), имеющих высокий порог чувствительности, а также ис­пользование приборов с импульсным выходом, и перспективным переходом на диспетчеризацию коммерческого учета.

Информация о наличии и марке устройств регулирования и автоматики на территории НФС представлена в таблице 2.3.5.1.

Таблица 2.3.5.1 - Перечень приборов учета холодной воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Место установки, кол-во | Тип, марка прибора | Вид учета |
| 1 | Насосная станция 11­го подъема, 1 шт. | У льтразву ковой водомер СУР-97 | Учет отпущенной воды,направление с. Муханово. |
| 2 | здание У ФО, 2 шт. | У льтразву ковой водомер СУР-97 | Учет поднятой воды на НС 1-го подъема |
| 3 | Здание «Чистый ко­лодец», 3 шт. | У льтразву ковой водомер СУР-97 | Учет поданной воды в городскую сеть, Ду400 мм - «город» |
| Учет поданной воды в городскую сеть, Ду500 мм - «город» |
| Учет отпущенной воды, направление с. Черновка. |

Сведения о приборах учёта потребления коммунальных услуг в жи­лищном фонде за 2019 г. представлены в таблице 2.3.5.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Потребность в оснащении прибо­рами учёта на ко­нец отчетного пе­риода | Фактически оснащено при­борами учёта | |
| всего, на ко­нец отчетно­го периода | в том числе за отчетный период |
| Число МКД, оснащенных коллек­тивными (общедомовыми) прибора­ми учёта, ед.: |  |  |  |
| холодной воды | 25 | 297 |  |
| горячей воды | 7 | - |  |
| Число квартир в МКД, оснащенных индивидуальными, общими (квар­тирными) приборами учёта, ед.: |  |  |  |
| холодной воды | 4455 | 14867 | 382 |
| горячей воды | 153 | 375 | 8 |
| Число жилых домов (индивидуаль­ных домов), оснащенных индивиду­альными приборами учёта, ед.: |  |  |  |
| холодной воды | 294 | 1043 | 28 |

Приоритетной группой потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, является население, прожива­ющее в многоквартирных домах.

* + 1. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей си­стемы водоснабжения

Мощность системы водоснабжения складывается из трех основных со­ставляющих:

* мощность водоносных горизонтов существующих водозаборов (про­ектная производительность);
* мощность насосных станций;
* мощность (пропускная способность) магистральных водопроводов.

*Водозаборные сооружения*

Согласно Договору водопользования от 12.05.2011 №25 (срок действия до 31.12.2020 г.)., лимит забора водных ресурсов из р. Большой Кинель не должен превышать 11 526,717 тыс. м3/год. Установленная мощность водоза­бора (проектная) - 115,2 тыс. м3/сут.

Фактический объем забора воды из поверхностного источника составил в 2019 году - 6736,87 тыс. м3/год. Среднесуточный расход воды составил 18457,2 м3/сут.

Указанный факт свидетельствует о том, что оборудование НС 1-го подъема загружено на 58%. В настоящий момент резервная мощность водо­заборных сооружений составляет 42%.

*Производственные мощности очистных сооружений (НФС) и НС*

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей, суще­ствующей НФС представлен в таблице 2.3.6.2.

Таблица 2.3.6.2 - Резерв (дефицит) существующей располагаемой мощности

НФС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населённого пункта | Проектная произ­водительность НФС, тыс. м3/сут | Фактическая производи­тельность НФС за 2019 г., тыс. м3/сут | Резерв производи­тельности НФС, % |
| г. Отрадный | 50,0 | 18,457 | *70* |

Показатели производственной мощности насосной станции 2-го подъ­ёма, представлены в таблице 2.3.6.3.

Таблица 2.3.6.3 - Производственные мощности насосных станций

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тех­нологической зоны | Проектная произво­дительность, тыс. м3/сут | Фактическое потребление, тыс. м3/сут | Резерв производ­ственной мощно­сти, % |
| 1 | насосная станция 2­го подъёма | 27,078 | 13,46 | *50* |

В настоящее время дефицит производственных мощностей на объектах системы водоснабжения г.о. Отрадный не наблюдается, что позволяет оказы­вать услуги водоснабжения для всех групп потребителей в полном объеме, а также позволит подключить объекты перспективной застройки.

Однако, объекты НФС эксплуатируются с 1963 года, необходимо тех­ническое перевооружение НФС, замена насосного оборудования на насосной станции 2-го подъема.

* + 1. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической во­ды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с уче­том перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

В перспективе исполнения настоящей Схемы водоснабжения (до 2035 года) предусматривается увеличение численности жителей до 51,50 человек.

По данным Федеральной службы государственной статистики в насто­

ящий момент в городском округе Отрадный проживает 47,067 человек.

При увеличении численности жителей, которое и повлечет за собой строительство многоквартирных домов, объем водопотребления увеличится.

Прогнозные балансы потребления воды рассчитаны в соответствии с

СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и со­оружения» и СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\*», а также исходя из теку­щего объема потребления воды населением и его динамики с учетом пер­спективы развития и изменения состава и структуры застройки городского округа и с учетом различных сценариев развития систем водоснабжения.

Рассмотрено два прогноза подключения жителей городского округа к централизованной системе водоснабжения.

*Вариант №1 -* Прогноз низкого спроса на услуги водоснабжения, рассчиты­вается на основе численности населения, принимаемой по годовому балансу при нулевой миграции. Строительство новых уличных водопроводных сетей, а также замена или реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений на них, не планируется.

*Вариант №2* - Прогноз высокого спроса на услуги водоснабжения, рассчи­тывается на основе численности населения, принимаемой по расчету с уче­том освоения площадок нового строительства. Развитие системы водоснаб­жения на существующих и проектируемых площадках строительства преду­сматривает:

* прокладку новых уличных водопроводных сетей из полиэтиленовых труб для обеспечения питьевой водой вновь строящихся объектов;
* перекладку изношенных водопроводных сетей и сетей недостаточно­го диаметра на новые во всех населенных пунктах, обеспечив подключение всей жилой застройки к централизованным системам холодного водоснабже­ния с установкой индивидуальных узлов учета холодной воды.

Прогнозный баланс потребления воды на период 2019:2028 г.г. и про­гноз ожидаемых потерь воды в системах водоснабжения при её передаче по первому варианту сведены в таблицу 2.3.7.1.

Прогнозный баланс потребления питьевой воды по второму варианту представлен в таблице 2.3.7.2.

Таблица 2.3.7.1- Прогнозный баланс потребления воды *по первому варианту,* тыс. м3/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | *7ЯТ1* г. | 2028 г. |
| Поднято воды | 6736,87 | 6990,69 | 7194,88 | 7399,08 | 7603,28 | 7807,48 | 8011,67 | 8215,87 | 8420,07 | 8624,27 |
| Расход воды на соб­ственные нужды | 1823,47 | 1851,88 | 1880,28 | 1908,69 | 1937,10 | 1965,51 | 1993,91 | 2022,32 | 2050,73 | 2079,13 |
| Подано воды в сеть | 4913,4 | 5138,81 | 5314,60 | 5490,39 | 5666,18 | 5841,97 | 6017,76 | 6193,55 | 6369,34 | 6545,13 |
| Фактическое водопо- требление | 4226,12 | 4267,02 | 4307,92 | 4348,82 | 4389,72 | 4430,62 | 4471,52 | 4512,42 | 4553,32 | 4594,22 |
| Потери воды | 687,28 | 871,79 | 1006,68 | 1141,57 | 1276,46 | 1411,35 | 1546,24 | 1681,13 | 1816,02 | 1950,91 |
| *13,99%* | *17%* | *19%* | *21%* | *23%* | *24%* | *26%* | *27%* | *29%* | *30%* |

Таблица 2.3.7.2 - Прогнозный баланс потребления воды *по второму варианту,* тыс. м3/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. |
| Поднято воды | 6736,87 | 6655,84 | 6574,82 | 6493,79 | 6412,77 | 6331,74 | 6250,72 | 6169,69 | 6088,66 | 6007,64 |
| Расход воды на соб­ственные нужды | 1823,47 | 1743,48 | 1663,50 | 1583,51 | 1503,53 | 1423,54 | 1343,56 | 1263,57 | 1183,59 | 1103,60 |
| Подано воды в сеть | 4913,4 | 4912,36 | 4911,32 | 4910,28 | 4909,24 | 4908,20 | 4907,16 | 4906,12 | 4905,08 | 4904,04 |
| Фактическое водопо- требление | 4226,12 | 4237,35 | 4248,57 | 4259,80 | 4271,02 | 4282,25 | 4293,47 | 4304,70 | 4315,92 | 4327,15 |
| Потери воды | 687,28 | 675,01 | 662,75 | 650,48 | 638,22 | 625,95 | 613,69 | 601,42 | 589,16 | 576,89 |
| *13,99%* | *13,7%* | *13,5%* | *13,2%* | *13,0%* | *12,7%* | *12,5%* | *12,2%* | *12,0%* | *11,7%* |

Из таблиц видно, что внедрение комплекса мероприятий по энергосбе­режению и водосбережению в городском округе при втором варианте, поз­волит снизить потери воды к общему объему водопотребления, снизить нагрузки на водопроводные станции повысив качество их работы, и расши­рить зону обслуживания при жилищном строительстве.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяй­ственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопо- требления в городском округе. Количество расходуемой воды зависит от сте­пени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Баланс максимального суточного потребления воды на конец действия схемы водоснабжения представлены в Таблице 2.3.7.3.

Таблица 2.3.7.3 - Баланс максимального суточного потребления воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителя | Водопотребление макси­мальное суточное, тыс. м3/сут |
| 1 | Население | 10,592 |
| 2 | Бюджетные потребители | 0,679 |
| 3 | Прочие потребители | 3,992 |

* + 1. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

В границах территории г. Отрадный используется закрытая система го­рячего водоснабжения:

От модульной котельной, расположенной по адресу г.о. Отрадный, ул. Победы, 1а, 1б осуществляется горячее водоснабжение двух 9-ти этажных жилых домов по закрытой схеме в межотопительный период, а также начала и конца отопительного периода.

От модульной котельной, расположенной по адресу г.о. Отрадный, ул. Советская, 96 осуществляется горячее водоснабжение одного 9-ти этажного жилого дома по закрытой схеме в межотопительный период, а также начала и конца отопительного периода.

От модульной котельной, расположенной по адресу г.о. Отрадный, ул. Первомайская, 53 осуществляется горячее водоснабжение трех 9-ти этажных жилых домов по закрытой схеме в межотопительный период, а также начала и конца отопительного периода. В 2018 году производилось техническое пе­ревооружение, замена оборудования модуля, строительство теплотрассы ГВС к жилому дому по ул. Первомайская, дом 59а

От модульной котельной, расположенной по адресу г.о. Отрадный, ул. Советская, 91 осуществляется горячее водоснабжение одного 5-ти этажного жилого дома и общежития по закрытой схеме в межотопительный период, а также начала и конца отопительного периода. Учет отпущенной потребите­лям тепловой энергии на нужды ГВС - на всех модульных котельных отсут­ствует.

В районах перспективной застройки весь жилой индивидуальный фонд будет обеспечиваться теплом от собственных теплоисточников — это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения.

* + 1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, пить­евой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточ­ное)

Фактическое водопотребление в 2019 году составило 4226,12 тыс. м3, среднесуточное водопотребление составило 11,578 тыс. м3, максимальное су­точное водопотребление составило 15,052 тыс. м3.

Сведения о ожидаемом потреблении холодной воды были рассчитаны на основе:

* перечня объектов, планируемых к строительству и вводу в эксплуатацию, согласно «Генеральному плану городского округа Отрадный на расчетный срок до 2035 года»;
* норм водоснабжения в соответствии с СП 31.13330.2010 «Водоснаб­жение. Наружные сети и сооружения» (Актуализация СНиП 2.04.02-84) и СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Актуализа­ция СНиП 2.04.01-85\*).

Результаты расчёта фактического и ожидаемого потребления питьевой воды по категории потребителей с учетом развития площадок под строитель­ство в населённых пунктах г.о. Отрадный позволил сделать следующие вы­воды, представленные в таблице 2.3.9.1.

Таблица 2.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Водопотребление | | | | |
| фактическое за 2019 г. тыс. м3/год | планируемый объём воды, тыс. м3/год | всего тыс. м3/год | ср. сут тыс.м3/сут | макс. сут. тыс.м3/сут |
| г. Отрадный всего, | 4226,12 | 1775,79 | 4405,69 | 12,07 | 15,692 |
| в том числе  ГВС | 28,855 | - | 31,741 | 0,087 | 0,113 |

* + 1. Описание территориальной структуры потребления горячей, пи­тьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам орга­низаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологиче­ским зонам

К 2035 году технологические зоны с источниками водоснабжения на территории городского округа останутся прежние:

Водоснабжение города питьевой водой осуществляется из поверхност­ного источника - река Большой Кинель. Речная вода насосной станции пер­вого подъема подаётся на очистные сооружения (НФС).

На территории НФС расположены: насосная станция 2-го подъема и резервуары чистой воды. С территории НФС питьевая вода по водоводам различных диаметров направляется в отдельные районы города, с.п. Чернов- ка и с.п. Муханово.

Технологические зоны систем горячего водоснабжения: модульная ко­

тельная на ул. Победы, 1а, модульная котельная на ул. Советская, 96, мо­дульная котельная на ул. Первомайская, 53, модульная котельная на ул. Со­ветская, 91.

* + 1. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов обще­ственно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фак­тических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом дан­ных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05 сентября

2013 г. ^ 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Прави­лами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения") пер­спективное распределение воды на водоснабжение выполнено с разбивкой по следующим типам абонентов: население, предприятия и учреждения соц­культбыта, прочие потребители, расход воды на полив улиц и зеленых насаждений, на пожаротушение.

При прогнозировании расходов воды на водоснабжение учитывались сведения генерального плана г.о. Отрадный о росте численности населения и величине застройки города.

Расходы воды на новое строительство жилых домов рассчитаны в соот­ветствии с СП 31.13330.2010 (Актуализация СНиП 2.04.02-84 «Водоснабже­ние. Наружные сети и сооружения») и СП 30.13330.2012 («Актуализация СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»).

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и со­оружения».

Расходы воды на наружное пожаротушение в городском округе прини­маются на основании СП 8.13130.2009, исходя из численности населения перспективных площадок. Осуществляется из существующих и проектируе­мых пожарных гидрантов, и поверхностных водоемов.

Результаты расчёта расходов воды по типам абонентов на перспективу развития г.о. Отрадный приведены в таблице 2.3.11.1.

На рисунке 2.3.11.1 представлены перспективные объекты жилищного строительства.

Таблица 2.3.11.1 - Результаты расчёта расходов воды по типам абонентов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Очередность строительства | Наименование | Площадь территории га | Кол-во квартир, участков, шт. | Расч.  число жит. | Цср. сут. хоз. быт. м3 | Цсут. полив . м3 | Цсут. общ. м3 | а | ₽ | Кч. | Цсут. шах м3 |  |
| многоквартирная застройка | | | | | | | | | | | | |
| За счет уплотнения существующей застройки | | | | | | | | | | | | |
| II (расчетный срок) | Строительство 9-ти этажного жилого дома по ул.  Чернышевского | 0,616 | 127 | 231 | 46,2 | 16,17 | 62,37 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 81,08 |  |
| II (расчетный срок) | Строительство четырех 5-ти этажных жилых дома по ул. Ленина - ул.Уральской | 3,362 | 320 | 604 | 120,8 | 42,28 | 163,1 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 212,03 |  |
| II (расчетный срок) | Строительство двух 5-ти этажных жилых дома по ул.Орлова | 1,034 | 160 | 302 | 60,4 | 21,14 | 81,54 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 106,0 |  |
| За счет замены ветхого жилого фонда | | | | | | | | | | | | |
| II (расчетный срок) | квартал застройки 3х этаж­ных ЖД в границах ул. Бу­ровиков - ул. Промысловая - ул. Центральная - ул. Спор­тивная | 3,731 | 288 | 573 | 114,6 | 40,11 | 154,71 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 201,12 |  |
| II (расчетный срок) | Квартал застройки в грани­цах ул. Школьная - ул. Буро­виков - ул. Нефтяников | 0,861 |  | 221 | 44,2 | 15,47 | 59,67 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 77,57 |  |
| II (расчетный срок) | Квартал застройки в грани­цах ул. Советская - ул. 2-ой Школьный проезд | 0,691 |  | 1,3 | 1,18 | 1,53 |  |
| II (расчетный срок) | Застройка по ул.  Новокуйбышевская | 0,027 | - | 1,3 | 1,18 | 1,53 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Очередность строительства | Наименование | Площадь территории га | Кол-во квартир, участков, шт. | Расч.  число жит. | (Дер. сут.  хоз. быт. м3 | Рсут. полив . м3 | Рсут. общ. м3 | а | ₽ | Кч. | Рсут.  шах м3 |  |
| II (расчетный срок) | Застройка по ул. Победы - ул. Гагарина | 0,287 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *аазиитеу усадебной застройки* | | | | | | | | | | | | |
| *За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство* | | | | | | | | | | | | |
| II (расчетный срок) | застройка по ул. 2-ой Север­ный проезд - ул. 3-ий Север­ный проезд | 1,3527 | 10 | 35 | 5,6 | 3,15 | 8,75 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 11,37 |  |
| II (расчетный срок) | застройка по улицам Мира - Некрасова | 0,8002 | 5 | 18 | 2,88 | 1,62 | 4,5 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 5,85 |
| II (расчетный срок) | застройка по улице Колхоз­ной | 1,2944 | 7 | 25 | 4,00 | 2,22 | 6,25 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 8,13 |
| II (расчетный срок) | застройка по улице Моло­дежной | 0,4537 | 5 | 18 | 2,88 | 1,62 | 4,5 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 5,85 |  |
| *На свобоорых территориях в границах населенного пункта* | | | | | | | | | | | | |
| II (расчетный срок) | ПЛОЩАДКА №1 располо­жена в юго-восточной части  города | 47,967 | 280 | 1050 | 168,0 | 94,5 | 262,5 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 122,85 |  |
| II (расчетный срок) | ПЛОЩАДКА №2 располо­жена в восточной части го­рода | 12,0712 | 115 | 378 | 60,48 | 34,02 | 94,55 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 122,92 |  |
| II (расчетный срок) | ПЛОЩАДКА №3 - мкр. «За­озерный на севере на оз. Большой Лиман | 23,436 | 133 | 466 | 74,56 | 41,94 | 116,5 | 1,3 | 1,18 | 1,53 | 151,45 |  |

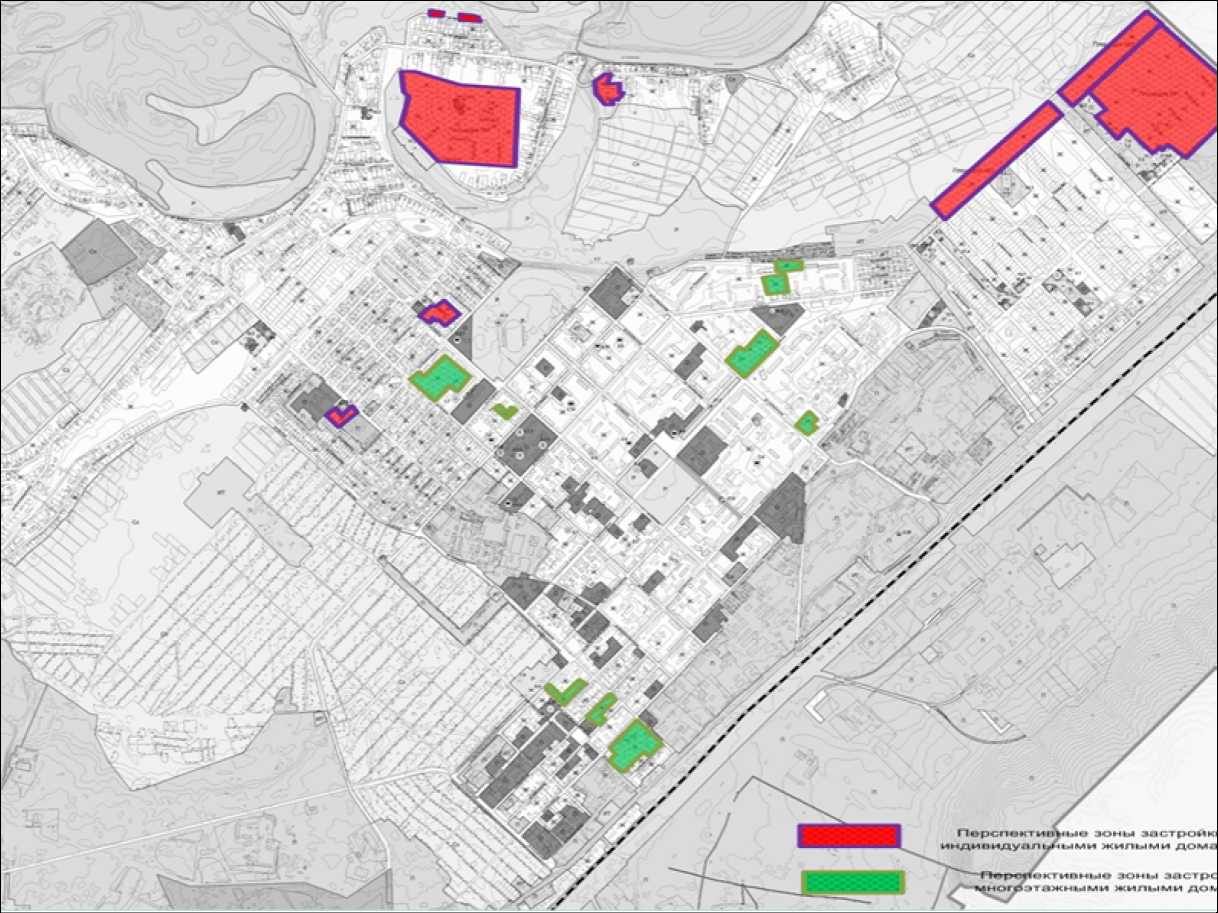


Рисунок 2.3.11.1 - Перспективные объекты жилищного строительства

***Пожаротушение***

Расход воды на пожаротушение 1 пожара принимается 40 л/сек, в том числе на внутреннее пожаротушение 2 струи по 2,5 л/сек каждая. Количество одновременных пожаров -2. Время тушения - 3 часа. Время восстановления пожарного объема - 24 часа.

Расход воды на тушение одного пожара рассчитывается по формуле: *V=Р\*Т,* м3, где

Р- расход воды Р=35+5 л/с

Т- расчетное время тушения (Т=3 ч.)

Неприкосновенный запас воды на пожаротушение 2-х пожаров на мо­мент подготовки генерального плана составляет:

*У=30*• *(3600/1000)*• *3x2=648* м3

к 2025 г. при численности населения (ориентировочно) 51 003 чел. И количестве пожаров 2 составит:

*У=40• (3600/1000)• 3x2=432x2=864* м3

На водопроводной сети должны быть установлены пожарные гидранты с радиусом действия не более 150 метров, а также световые указатели к по­жарным гидрантам. Пожарные гидранты располагаются вдоль внутриплоща- дочных проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий.

В летний период времени в целях пожаротушения предлагается допол­нительно забор воды из поверхностных источников, для чего предусмотреть пирсы для пожарных машин

***Строительство общественных объектов***

Развитие территорий общественного назначения предполагается по двум направлениям: предлагаются территории под размещение значимых объектов общегородского уровня и определяются направления развития об­щественных зон в городской застройке. Объекты обслуживания микрорайон- ного уровня предусматриваются непосредственно в жилых зонах.

Перечень объектов социальной инфраструктуры определён в соответ­ствии со структурой и типологией общественных центров и объектов обще­ственно деловой зоны для центров города, а также с учётом увеличения насе­ления.

Перспективная численность населения составит - 51470 чел.

Развитие общественного центра будет происходить на существующей территории и на новых площадках, в соответствии с расчетом, с учетом пер­спективной численности населения и в соответствии с нормативными радиу­сами обслуживания объектов соцкультбыта и Региональных нормативов гра­достроительного проектирования Самарской области с организацией подцен­тров в кварталах новой застройки.

Город Отрадный обладает хорошо развитой инфраструктурой, имеет потенциал для инвесторов, интересующихся свободными площадями для размещения жилья и производства. В целом процент обеспеченности жите­лей объектами обслуживания достаточно высок, даже с учётом увеличения численности населения мощность ряда объектов превышают необходимые нормативные требования.

Генеральным планом развития г.о. Отрадный предусмотрено:

Реконструкция

* Здания под МДУ №5 на 118 мест в г. Отрадный, ул. Пионерская, 8а (3.14).

Капитальный ремонт

* ДОУ №9 на 140 мест в г. Отрадный, ул. Гайдара, 32 (3.2);
* ДОУ №10 на 133 мест в г. Отрадный, ул. Отрадная, 16а (3.4);
* ДОУ №13 на 280 мест в г. Отрадный ул. Советская, 76 (3.8);
* ДОУ №4 на 124 мест в г. Отрадный, ул. Пионерская, 24а (3.9);
* ГБОУ ООШ №4 (основное здание) на 348 мест в г. Отрадный, ул. Ле­нинградская, дом 45 (4.2.1);
* Структурное подразделение МОУ ДОД ЦДОД (основное здание) на 2150 мест в г. Отрадный ул. Ленина, дом 62 (4.4.1);
* МБУ ДО "Детская школа искусств" на 748 мест в г. Отрадный, ул. Первомайская, дом 30 (4.9);
* МБУ ДО "Детская художественная школа" на 90 мест в г. Отрадный, ул. Гайдара, дом 49 (4.10);
* ГБУЗ СО "Отрадненская городская больница" в г. Отрадный, ул. Ле­нина, 61 (Детская поликлиника и детское отделение (5.1.1); Клинико­диагностическая лаборатория (5.1.4); Терапевтический корпус (5.1.8); Дис­петчерская (скорая помощь) (5.1.7);
* Стоматология на 214 посещений в смену в г. Отрадный, ул. Перво­майская, дом 25б (5.3);
* Спортивный комплекс "Шанс" на 432 м. кв. в г. Отрадный, ул. Цен­тральная, дом 1 (7.5);
* МАУ "Спортивно-оздоровительный комплекс" на 976,6 м2 в г. Отрад­ный, ул. Мичурина, дом 34 (7.7);
* МБУ культуры "Дворец Культуры "Россия" на 800 мест в г. Отрад­ный, ул. Первомайская, 28 (8.1);
* Библиотека - филиал №2 на 30,352 тыс. ед. хранения в г. Отрадный, ул.Ленина, дом 48 (8.7);
* Городская детская библиотека на 21,905 тыс. ед. хранения по ул. По­беды, 15 (8.5).

В существующей жилой застройке, согласно Генеральному плану, были запланированы следующие объекты культурно-бытового обслуживания:

1. Детский сад на 240 мест по ул. Орлова.
2. Офисное здание с гостиницей и рестораном по ул. Советской - ул. Кинельской.
3. Офисное здание с магазином «Автозапчасти» по ул. Советской.
4. Офисное здание по ул. Ленинградской - ул. 1-ый Северный проезд.
5. Офисное здание по ул. 1-ый Школьный проезд.
6. Гостиница по ул. Физкультурной - ул. Новокуйбышевской.
7. Офисное здание по ул.Спортивной.
8. Общественно-деловой центр по ул. Советской.
9. Торговый центр по ул. Первомайской.
10. Пожарное депо на 2 машины по ул. Мира.
11. Торговый центр по автодороге «Самара-Бугуруслан».
12. Пристрой к учебному корпусу «Юкос» по ул. Октябрьская.
13. Офис врача общей практики по ул. Ленинградской.
14. . Магазин по ул. Кооперативной.
15. .Магазин по Осиновскому шоссе.
16. . Торговый центр «Мегасити» по ул. Советской.
17. .Магазин по ул. Рабочей.
18. .Автосервисные услуги по ул. Рабочей.

Предусмотрена реконструкция зданий детских садов №8, №12; №14.

На момент проведения работ по актуализации схемы водоснабжения г.о. Отрадный были построены следующие объекты, запланированные генеральным планом:

Построены объекты культурно-бытового назначения:

* Ледовый каток, по ул. Советская
* Бассейн по ул. Гагарина, площадью зеркала воды - 275 м2;
* Торговый центр «Атмосфера» по ул. Советской;
* Торговые центры «Гранит», «Пятерочка» по ул. Сабирзянова;
* Два торговых центра «Пятерочка» по ул. Ленина;
* Два торговых центра «Пятерочка» по ул. Советской;
* Пристрой к учебному корпусу по ул. Октябрьская;
* гостиницы по ул. Ленина и Кооперативная;
* автомойка и СТО по ул. Советской;
* автомойка по ул. Жигулевской;
* автозаправочный комплекс;
* Здание медицинского центра по ул. Советской;
* Духовно-просветительский центр по ул. Орлова;
* Храм в честь Рождества Христова, ул. 1-й Северный проезд.

Выполнена реконструкция: стадиона «Нефтяник», зданий детских са­дов №8, №14, №7. Выполнено строительство детского сада №8.

Согласно данным администрации г.о. Отрадный строительство детского сада на 240 мест по ул. Орлова перенесено на ул. Первомайская, 46.

Общественный центр проектируемого жилого района в юго-восточной части г.о. Отрадный линейный, формируется вдоль главной улицы, а также на пересечении её с пешеходно-транспортной и пешеходной улицами вдоль существующих оврагов. Генпланом предусмотрены следующие объекты:

1. Общеобразовательной школы на 360 мест по ул. Комарова (4.1);
2. Здания поликлиники на 60 посещ.в смену, площадью 260 м2 по ул. Комарова (5.1);
3. Аптека по ул. Рябиновая (5.2);
4. Физкультурно-спортивного центра: спортзал - 3648 м2(7.1), крытый бассейн 300 м2 зеркала воды (7.6), общая площадь участков - 1,5 га по ул. Кленовая;
5. Спортивно-оздоровительного центра, спортзал - 24Х12 м2 по ул. Кленовая (7.2);
6. Физкультурно-спортивного центра, спортзал - 3648 м2, общая пло­щадь участков - 1,5 га на Площадке №1 (7.3);
7. Крытого бассейна - 300 м2 зеркала воды на Площадке №1 (7.4);
8. Теннисных кортов (2 *площадки,* общая площадью - 0,12 га) по ул. Комарова (7.5);
9. Культурно-зрелищного центра на 300 мест по ул. Надежды (8.1);
10. Магазина товаров повседневного спроса, площадью торгового зала 55,5 м2 по ул. Каштановая (9.1);
11. Магазина «Продукты», площадью торгового зала 137,12 м2 по ул. Каштановая (9.2);
12. Магазина, совмещённый с кафе площадью торгового зала 73,49 м2 по ул. Березовая (9.3);
13. Магазина «Продукты», площадью торгового зала 137,12 м2 по ул. Комарова (9.4);
14. Магазина строительных материалов, площадью торгового зала 122,4 м2 по ул. Комарова (9.5);
15. Магазина сотовой связи, ремонт и обслуживание техники мобиль­ной связи по ул. Комарова (9.6) ;
16. Кафе на 28 места по ул. Комарова (10.1);
17. Гостиницы на 21 место по ул. Комарова (15.1);
18. Химчистки, прачечная, ремонт бытовой техники по ул. Кленовая (12.2);
19. Химчистки, прачечная, ремонт бытовой техники по ул. Рябиновая (12.3);
20. Банно-оздоровительного комплекса (баня на 17 мест) по ул. Кленовая (12.1);
21. Парикмахерской на Площадке №1 (11.2);
22. Отделения связи, площадью 150 кв. м по ул. Комарова (14.1);
23. Пожарного депо на 2 машины на Площадке №1 (15.1);
24. Христианского храма (на *160-190 прихожан*), площадь территории - 0,336 га по ул. Комарова (16.1).

За счет уплотнения застройки планируется строительство:

1. Школы на 640 мест (4.2) и детского сада на 160 мест (3.2), площадь территории - 1,859 га в г. Отрадный по ул. Первомайской;
2. Детского сада на 120 мест по ул. Спортивная (3.4), площадь территории - 0,4 га;
3. Детско-юношеской спортивной школы на 130 мест по ул. З. Космо­демьянской (4.4) площадь территории - 0,5 га;
4. Спортивных площадок по ул. З.Космодемьянской (7.9), площадь территории- 1,0 га;
5. Молодежного центра на 100 мест по ул. Советская (8.2), площадь территории - 0,6 га;
6. Магазина, площадью торгового зала 100 м2 по ул. Рабочая (9.8);
7. Духовно-просветительного центра в г. Отрадный по ул. Орлова (16.2);
8. Церкви, площадь территории - 0,253 га, по ул. Океан (16.3);
9. Мечети, площадь территории - 0,3 га, по ул. Мира (16.4);
10. Гостиницы по ул. Советской (15.2);
11. Спортивной площадки (волейбольные площадки), площадь терри­тории - 0,597 га, по ул. Гайдара (7.8).
12. В проектируемом микрорайоне «Заозерный» генеральным планом предусматривается строительство следующих объектов:
13. Спортивной площадки (волейбольные площадки), площадь терри­тории - 0,597 га, по ул. Гайдара (3.3; 4.3);
14. Магазина, площадью торгового зала 200 м2 в мкр. «Заозерный» (9.7).

При выполнении проекта планировки на данную территорию необхо­димо уточнить местоположения и площадь территории объектов.

Данные о планируемом строительстве и вместимости социально­значимых объектов обслуживания и планируемое строительство объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения представлены в таблице 2.3.11.2.

Таблица 2.3.11.2 - Сведения об объектах социально-культурного и комму­нально-бытового назначения

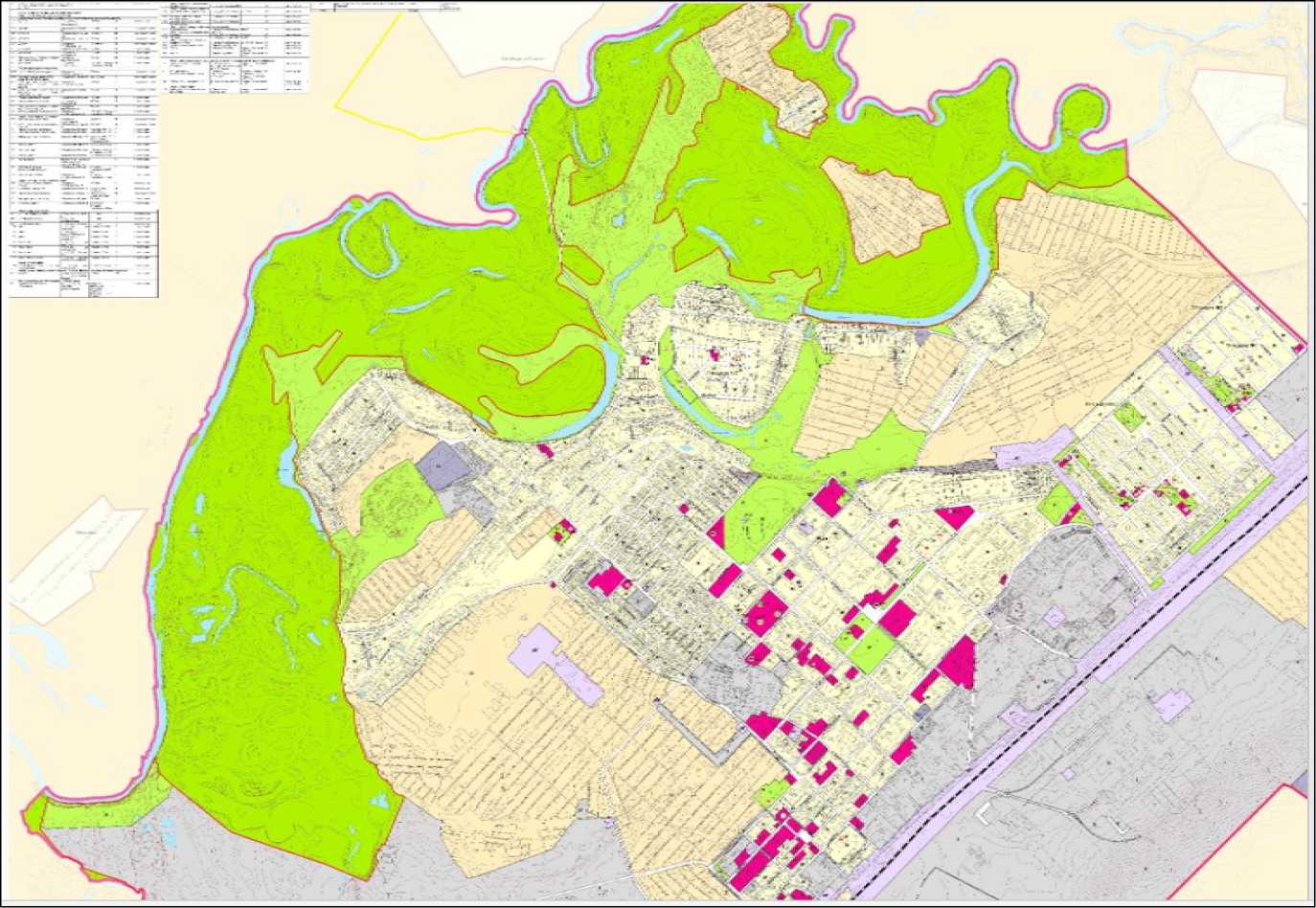
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Местоположение | Мощность/ занимаемая площадь | Водопотребление, м3/сут |
| Общеобразовательная школа | Юго-восточная часть | 360 мест | 6,4 |
| Общеобразовательная школа | 360 мест | 6,4 |
| Здание поликлиники на 60 посещений | г.о. Отрадный, ул. Комарова | 260 м2 | 0,6 |
| Физкультурно­спортивный центр, кры­тый бассейн | г.о. Отрадный, ул. Кленовая | 300 м2 зеркала воды | 3,16 |
| Спортивно­оздоровительный центр, спортзал | г.о. Отрадный, ул. Кленовая | 288 м2 | 1,00 |
| Физкультурно­спортивный центр, спортзал | Площадка №1 | 648 м2 | 7,28 |
| Крытый бассейн | Площадка №1 | 300 м2 зеркала воды | по проекту |
| Культурно-зрелищный центр | г.о. Отрадный, ул. Надежды | На 300 мест | 2,4 |
| Магазин товаров повседневного спроса | Юго-восточная часть г.о. Отрад­ный | торговая площадь  55,5 м2 | 0,06 |
| Магазин продукты | торговая площадь 137,12 м2 | 0,14 |
| Магазин, совмещённый с кафе | торговая площадь 73,49 м2 | 0,36 |
| Магазин строительных материалов | торговая площадь  122,4 м2 | 0,21 |
| Магазин совмещенный с кафе | г.о. Отрадный, ул. Березовая | 73,49 м2 | 0,36 |
| Магазин сотовой связи, ремонт и обслуживание техники мобильной связи | г.о. Отрадный, ул. Комарова | Нет данных | - |
| Аптека по ул. Рябиновая | Юго-восточная часть г.о. Отрад­ный | нет данных | 0,06 |
| Пожарное депо | 2 машины | 0,25 |
| Отделение связи | площадь 150 м2 | 0,06 |
| Банно-оздоровительный комплекс | 17 мест | 4,93 |
| Кафе | 28 мест | 0,36 |
| Культурно-зрелищный центр | Юго-восточная часть г.о. Отрад­ный | 120 мест | 0,96 |
| Химчистка, прачечная, ремонт бытовой техники | нет данных |  |
| Химчистка, прачечная, ремонт бытовой техники | нет данных | - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Местоположение | Мощность/ занимаемая площадь | Водопотребление, м3/сут |
| Гостиница |  | 21 место | 4,86 |
| Парикмахерская | нет данных | 0,11 |
| Мойка для легковых ав­томобилей, шиномонтаж | нет данных |  |
| Христианский храм | 160-190 прихожан | 1,28 |
| *Уп сплт уплотнения застройки* | | | |
| Школа | г.о. Отрадный, ул. Первомайская | На 640 мест | 12,8 |
| Детский сад | г.о. Отрадный, ул. Спортивная | На 120 мест | 9,6 |
| Детская -юношеская спортивная школа | г.о. Отрадный, ул. 3. Космодемьян­ской | На 130 мест | 2,6 |
| Молодежный центр | г.о. Отрадный, ул. Спортивная | На 100 мест | 0,8 |
| Магазин | г.о. Отрадный, ул. Рабочая | 100 м2 | 0,15 |
| Духовно­просветительный центр | г.о. Отрадный, ул. Орлова | Нет данных | - |
| Церковь | г.о. Отрадный, ул. Океан | Нет данных | - |
| Мечеть | г.о. Отрадный, ул. Мира | Нет данных | - |
| Г остиница | г.о. Отрадный, ул. Советская | Нет данных | - |
| *Проектируммым микрорайон «Заозерный* | | | |
| Магазин | г.о. Отрадный микр. Заозерный | 200 м2 | 0,3 |

На рисунке 2.3.11.2 представлена территория г. Отрадный с объектами перспективного строительства.

Рисунок 2.3.11.2 - Территория г. Отрадный с выделенными объектами перспективного строительства

110



Все вновь проектируемые объекты в г.о. Отрадный обеспечиваются го­рячей водой различными способами, вариант выбирается на стадии проекти­рования:

* для многоэтажной жилой застройки - это: вариант централизованного теплоснабжения от теплообменников, установленных в тепловом пункте каждого дома; вариант поквартирного горячего водоснабжения - от котлов, установленных в каждой квартире.
* для усадебной жилой застройки - вариант индивидуального тепло­источника в каждом доме.
* для объектов соцкультбыта горячее водоснабжение может быть ре­шено, как от собственных встроенных, пристроенных котельных, так и от от­дельно-стоящих отопительных модулей.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам по­требителей, в том числе на водоснабжение жилых зданий и объектов про­мышленно-делового назначения на перспективу представлен в таблице 2.3.11.3.

Таблица 2.3.11.3 - Результаты распределения расходов воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Единицы изменения | Водоснабжение | | | |
| Население | Бюджет | Прочие | собственные нужды предприятия |
| 2035 | тыс. м3/год | 2906,36 | 146,23 | 921,2 | 431,94 |
| Доля от общего водопотребления | % | 66 | 3 | 21 | 10 |

Как видно из представленной таблицы 2.3.11.3 основным потребителем хозяйственно-питьевой воды в городском округе является население (66%).

При оценке перспектив водоснабжения населения учитывались следу­ющие факторы:

* установка приборов учёта, предусмотренная 261-ФЗ «Об энергосбе­режении...», первоначально приводящая к увеличению реализованной воды, а впоследствии к минимизации водопотребления;
* постепенное увеличение численности населения к 2035 г.

2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Потери воды при ее транспортировке связаны с износом водопровод­ных сетей. Практически все сети из стальных трубопроводов выработали свой технически допустимый амортизационный срок, гарантирующий их надежную эксплуатацию, соответственно увеличилось количество аварий.

Высокая аварийность способствует вторичному загрязнению, дли­тельным перебоям в подаче воды, большим утечкам в сети, достигающим в отдельных случаях 30 и более процентов, что ведет к перерасходу электро­энергии и, в конечном счете, к увеличению себестоимости 1 куб. м. воды.

Залповая замена сетей (не менее 8-10% от общей протяженности), а также внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбе- режению, такие как: организация системы диспетчеризации, реконструкции действующих трубопроводов с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах), установка приборов учёта воды позволят снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Общие потери воды в 2019 г. составили 687,28 тыс. м3 (13,99% от по­данной воды в сеть).

В составе потерь воды можно выделить следующие аспекты:

* потери и утечки из водопроводной сети при повреждениях (коррози­онные свищи, поврежденные стыки сальники);
* потери и утечки из водопроводной сети при трещинах;
* потери и утечки из водопроводной сети при повреждениях (переломы и разрывы труб)
* потери и утечки через уплотнения сетевой арматуры;
* потери и утечки, связанные с опорожнением при устранении перело­мов и трещин;
* потери и утечки через водоразборные колонки;
* естественная убыль при подаче в сеть;
* несанкционированное пользование водными ресурсами абонентами.

Для сокращения объема нереализованной воды (технологические поте­ри, организационно-учетные, естественная убыль, утечки и хищения при ее транспортировании, хранении, распределении, коммерческие потери) и вы­явления причин потерь воды в промышленных и жилых районах городского округа необходимо произвести установку приборов учета. Ежемесячно про­изводить анализ структуры потерь воды, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, потери воды по зонам водопотребления с выявле­нием причин и предложениями по сокращению потерь воды.

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоснабжения, оптими­зация давления в сети путем установки частотных преобразователей, а также мероприятий по энергосбережению, позволит снизить потери в водопровод­ных сетях.

Дальнейшая реализация таких мероприятий, а также выполнение тре­бований ФЗ-261 «Об энергосбережении...» позволит и в дальнейшем сокра­щать потери воды.

В дальнейшем с учетом мероприятий по снижению потерь воды, а так­же повсеместной установки общедомовых приборов учета в соответствии с ФЗ-261 «Об энергосбережении.», ожидаемые показатели по объему нереа­лизованной воды уменьшатся, в том числе за счет сокращения коммерческих потерь воды.

Планируемый объем потерь воды при транспортировке не должен пре­вышать 10%, кроме того, меры по оснащению домов приборами учета и Пра­вила коммерческого учета, утвержденные постановлением Правительства РФ от 13.09.2013 № 644 позволят контролировать абонентов и пресекать неза­конное пользование питьевой водой.

Анализ водопотребления в многоквартирных домах позволяет предпо­ложить, что установка во всех многоквартирных домах ОДПУ значительно снизит коммерческие потери воды, а соответственно и общий процент по­терь.

Сведения о фактических потерях питьевой воды при ее транспортиров­ке представлены в таблице 2.3.12.1.

Таблица 2.3.12.1 - Фактические потери в сетях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населённого пункта | Наименование показателя | Ед. изм. | 2018 г. | 2019 г. |
| г. Отрадный | Подано воды в сеть | тыс. м3/год | 5087,92 | 4913,4 |
| Потери воды при ее транспортировке | тыс. м3/год | 672,3 | 687,28 |
| % | *13,21* | 13,99 |

Расчет планируемых потерь воды в коммунальных системах при её транспортировке рассчитывается на основании Методических рекомендаций по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке, утвер­ждённые приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.10.2014 г. №640/пр.

Планируемых потери воды при ее транспортировке представлены в таблице 2.3.12.2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потери воды, % | Потери воды, тыс. м3/сут | Потери воды, тыс. м3/год | Подано воды в сеть, тыс. м3/год | Наименование показателя |
| *13,99* | 1882,96 | 687,28 | 4913,4 | 2019 г. |
| *13,7* | 1849,35 | 675,01 | 4912,36 | 2020 г. |
| *13,5* | 1815,75 | 662,75 | 4911,32 | 2021 г. |
|  | 1782,15 | 650,48 | 4910,28 | 2022 г. |
|  | 1748,54 | 638,22 | 4909,24 | 2023 г. |
| *12,7* | 1714,94 | 625,95 | 4908,20 | 2024 г. |
|  | 1681,33 | 613,69 | 4907,16 | 2025 г. |
| Кэ  Кэ | 1647,73 | 601,42 | 4906,12 | 2026 г. |
|  | 1614,12 | 589,16 | 4905,08 | 2027 г. |
| 77,7 | 1580,52 | 576,89 | 4904,04 | 2028 г. |
|  | 1546,91 | 564,62 | 4903,00 | 2029 г. |
|  | 1513,31 | 552,36 | 4901,96 | 2030 г. |
|  | 1479,71 | 540,09 | 4900,92 | 2031 г. |
| *10,7* | 1446,10 | 527,83 | 4899,88 | 2032 г. |
| *10,5* | 1412,50 | 515,56 | 4898,84 | 2033 г. |
|  | 1378,89 | 503,30 | 4897,80 | 2034 г. |
|  | 1345,29 | 491,03 | 4896,76 | 2035 г. |

Таблица 2.3.12.2 - Планируемые потери воды при ее транспортировке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фактическое по­требление воды | Подано воды в сеть | Расход воды на собственные нуж­ды | Поднято воды | Наименование показателя | Результаты анализа перспективных балансов водоснабжения: общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды приведены в таблицах 2.3.13.1 -2.3.13.3.  Таблица 2.3.13.1 - Общий баланс подачи и реализации воды, тыс. м3/год |
| 4226,12 | 4913,4 | 1823,47 | 4913,4 | 2019 г. |
| 4237,35 | 4912,36 | 1743,48 | 4912,36 | 2020 г. |
| 4248,57 | 4911,32 | 1663,50 | 4911,32 | 2021 г. |
| 4259,80 | 4910,28 | 1583,51 | 4910,28 | 2022 г. |
| 4271,02 | 4909,24 | 1503,53 | 4909,24 | 2023 г. |
| 4282,25 | 4908,20 | 1423,54 | 4908,20 | 2024 г. |
| 4293,47 | 4907,16 | 1343,56 | 4907,16 | 2025 г. |
| 4304,70 | 4906,12 | 1263,57 | 4906,12 | 2026 г. |
| 4315,92 | 4905,08 | 1183,59 | 4905,08 | 2027 г. |
| 4327,15 | 4904,04 | 1103,60 | 4904,04 | 2028 г. |
| 4338,38 | 4903,00 | 1023,61 | 4903,00 | 2029 г. |
| 4349,60 | 4901,96 | 943,63 | 4901,96 | 2030 г. |
| 4360,83 | 4900,92 | 863,64 | 4900,92 | 2031 г. |
| 4372,05 | 4899,88 | 783,66 | 4899,88 | 2032 г. |
| 4383,28 | 4898,84 | 703,67 | 4898,84 | 2033 г. |
| 4394,50 | 4897,80 | 623,69 | 4897,80 | 2034 г. |
| 4405,73 | 4896,76 | 543,70 | 4896,76 | 2035 г. |

2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по техно­логическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Бюджетные потре­бители | население | Фактическое по­требление воды всего, в том числе: | Наименование показателя | Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения совпадает с общим ба­лансом подачи и реализации воды. Технологическая зона водоснабжения на территории городского округа одна - по­верхностный водозабор река Большой Кинель.  Таблица 2.3.13.2 - Структурный баланс реализации воды по группам абонентов | Потери воды | Наименование показателя |
| 123,44 | 2602,04 | 4226,12 | 2019 г. | 687,28 | 2019 г. |
| 125,89 | 2604,49 | 4237,35 | 2020 г. | 675,01 | 2020 г. |
| 127,32 | 2623,51 | 4248,57 | 2021 г. | 662,75 | 2021 г. |
| 128,74 | 2642,53 | 4259,80 | 2022 г. | 650,48 | 2022 г. |
| 130,17 | 2661,55 | 4271,02 | 2023 г. | 638,22 | 2023 г. |
| 131,59 | 2680,57 | 4282,25 | 2024 г. | 625,95 | 2024 г. |
| 133,02 | 2699,59 | 4293,47 | 2025 г. | 613,69 | 2025 г. |
| 134,44 | 2718,61 | 4304,70 | 2026 г. | 601,42 | 2026 г. |
| 135,86 | 2737,63 | 4315,92 | 2027 г. | 589,16 | 2027 г. |
| 137,29 | 2756,65 | 4327,15 | 2028 г. | 576,89 | 2028 г. |
| 138,71 | 2775,67 | 4338,38 | 2029 г. | 564,62 | 2029 г. |
| 140,14 | 2794,69 | 4349,60 | 2030 г. | 552,36 | 2030 г. |
| 141,56 | 2813,71 | 4360,83 | 2031 г. | 540,09 | 2031 г. |
| 142,99 | 2832,73 | 4372,05 | 2032 г. | 527,83 | 2032 г. |
| 144,41 | 2851,75 | 4383,28 | 2033 г. | 515,56 | 2033 г. |
| 145,83 | 2870,77 | 4394,50 | 2034 г. | 503,30 | 2034 г. |
| 146,23 | 2906,36 | 4405,73 | 2035 г. | 491,03 | 2035 г. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расход воды на нужды предприя­тия | Прочие потребите­ли | Наименование показателя |
| 392,67 | 1107,97 | 2019 г. |
| 411,69 | 1105,52 | 2020 г. |
| 414,14 | 1103,06 | 2021 г. |
| 416,60 | 1100,61 | 2022 г. |
| 419,05 | 1098,15 | 2023 г. |
| 421,51 | 1095,70 | 2024 г. |
| 423,96 | 1093,24 | 2025 г. |
| 426,42 | 1090,79 | 2026 г. |
| 428,87 | 1088,34 | 2027 г. |
| 431,32 | 1085,88 | 2028 г. |
| 433,78 | 1083,43 | 2029 г. |
| 436,23 | 1080,97 | 2030 г. |
| 438,69 | 1078,52 | 2031 г. |
| 441,14 | 1076,06 | 2032 г. |
| 443,60 | 1073,61 | 2033 г. |
| 446,05 | 1071,15 | 2034 г. |
| 431,94 | 921,20 | 2035 г. |

* + 1. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооруже­ний исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по техноло­гическим зонам с разбивкой по годам

Исходя из результата анализа данных о перспективном потреблении холодной воды и величины потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке, видно, что максимальное потребление воды приходится на 2035 год.

Производительность поверхностного водозабора на территории город­ского округа (проектная) 115,2 тыс. м3/сут. Фактический объем поднятой во­ды составил в 2019 году - 6736,87 тыс. м3/год. Среднесуточный расход воды составил 18,457 тыс. м3/сут., максимальный суточный расход воды в летний период времени - 27,113 тыс. м3/сут.

На расчетный срок источником централизованного хозяйственно­питьевого водоснабжения остаётся прежний поверхностный водозабор - р. Большой Кинель.

Резерв (дефицит) производственной мощности водозаборных и очист­ных сооружений представлен в таблицах 2.3.14.1:2.3.14.2.

Таблица 2.3.14.1 - Резерв (дефицит) производственной мощности водозабор­ных сооружений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Проектная произ­водительность, тыс. м3/сут | Прогнозируемый объем очищенной воды, тыс. м3/сут | Резерв (дефицит) производственной мощности | |
| % | тыс. м/сут |
| 2019 | 115,2 | 27,113 | 76 | 88,087 |
| 2035 | 115,2 | 19,377 | 83 | 95,823 |

Таблица 2.3.14.2 - Резерв (дефицит) производственной мощности очистных сооружений (НФС)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Проектная произ­водительность, тыс. м3/сут | Прогнозируемый объем очищенной воды, тыс. м3/сут | Резерв (дефицит) производственной мощности | |
| % | тыс. м3/сут |
| 2019 | 50,0 | 17,50 | 65 | 32,50 |
| 2035 | 50,0 | 17,441 | 65 | 32,559 |

Анализ результатов расчета показывает, что:

- при освоении новых площадок под строительство к 2035 году де­фицита мощности по ВЗС и по НФС не наблюдается.

* + 1. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О Водоснабжении и водоотведении» и заключением Концессионного соглашения в отношении объектов систем централизованного холодного водоснабжения г.о. Отрадный Самарской области статусом гарантирующей организации наделена организация - Общество с ограниченной ответственностью «Коммунальная сервисная компания г. Отрадный» (ООО «КСК г. Отрадный»).

Раздел 2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модерниза­ции объектов централизованных систем водоснабжения

2.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабже­ния с разбивкой по годам

Целью всех мероприятий по реконструкции и техническому перево­оружению системы водоснабжения является бесперебойное снабжение го­родского округа питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов каче­ства, а также повышение энергетической эффективности системы. Выполне­ние данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную ра­боту водозаборного сооружения и станции очистки воды и получать каче­ственную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жите­лей, бюджетных организаций, объектов соцкультбыта и промышленных предприятий городского округа.

По результатам проведенного в 2018 г. технического обследования объектов и сооружений системы водоснабжения, планов администрации го­родского округа, программ энергоснабжающих организаций мероприятия с разбивкой по годам представлены в таблице 2.4.1.1.

Таблица 2.4.1.1-Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Разбивка по годам |
| 1 | Реконструкция существующих сетей водоснабжения с установ­кой пожарных гидрантов | 2021-2035 |
| 2 | Строительство сетей водоснабжения и подключение к централи­зованной системе водоснабжения с учетом пожаротушения, объ­ектов, не имеющих централизованного водоснабжения и пер­спективных объектов капитального строительства (кольцевание существующих сетей) с пожарными гидрантами | 2025-2035 |
| 3 | Реконструкция НФС существующих водозаборных сооружений. Оборотное водоснабжение". Станция умягчения". Корректиров­ка проектно-сметной документации. | 2021-2022 |
| 4 | Ремонт наземной строительной части (цоколь) здания насосной станции 1-го подъёма с учётом внутреннего косметического ре­монта | 2021-2022 |
| 5 | Замена насосного оборудования на насосных станциях 1-го и 2­го подъемов | 2022-2024 |
| 6 | Капитальный ремонт кровли здания фильтров (замена суще­ствующей кровли здания на утепленную металлическую 2-х скатную кровлю). | 2023-2025 |
| № п/п | Наименование мероприятия | Разбивка по годам |
| 7 | Текущий и капитальный ремонт (колонн) внутренних строи­тельных конструкций здания фильтров | 2022-2024 |
| 8 | Ремонт металлических конструкций смесителя на НФС | 2021-2024 |
| 9 | Модернизация диспетчерского пункта НФС с АРМ начальника смены + модернизация системы внутренней телефонной связи - внедрение станции оперативной связи | 2024-2026 |
| 10 | Установка общедомовых приборов учета | 2021-2025 |
| 11 | Установка частотного регулирования на насосных станциях 2­ого подъема | 2021-2022 |

Развитие централизованной системы горячего водоснабжения на терри­тории г.о. Отрадный не планируется.

Горячее водоснабжение на объектах перспективного строительства в населённых пунктах городского округа будет осуществляться за счет собственных источников тепловой энергии.

2.4.2 Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристи­ки источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Техническими обоснованиями основных мероприятий по реконструк­ции и строительства сетей и сооружений системы водоснабжения являются:

1. Мероприятия по улучшению качества питьевой воды;
2. Улучшение экологической обстановки;
3. Выполнение требований действующего природоохранного законода­тельства;
4. Создание условий перспективного развития территорий;
5. Энергосбережение;
6. Снижение эксплуатационных затрат;
7. Повышение надежности работы водопроводных сетей и сооружений;
8. Обеспечение централизованным водоснабжением объектов капи­тального строительства.

Выполнение основных мероприятий по реализации схем водоснабже­ния позволит планомерно достигать целевых показателей развития системы водоснабжения в период 2021:2025 гг.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь во­ды необходимо ежемесячно производить анализ структуры, определения ве­личин потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустра­нимых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, матери­ала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных усло­вий. Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние ста­бильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме. Реконструкция водоза­боров требуется для приведения водозаборов в соответствие санитарным нормам и правилам, обеспечивающие конструктивную надежность, пожар­ную безопасность, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвы­чайных ситуациях, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

С этой целью запланированы следующие мероприятия: установка при­боров учета, как общедомовых, так и у потребителей воды, обновление сете­вого хозяйства.

* + - 1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

В результате проведенного анализа системы водоснабжения г.о. От­радный выявлена необходимость реализации «Комплексной программы мо­дернизации объектов коммунальной инфраструктуры городского округа От­радный», а именно:

- корректировка проектно-сметной документации «Реконструкция НФС существующих водозаборных сооружений. Оборотное водоснабжение. Стан­ция умягчения»: строительство станции умягчения воды; разрыв закольцо­ванного водовода и строительство новых водоводов, замена насосного обо­рудования насосной станции 2-го подъема;

* + - 1. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной за­стройки населенного пункта

В результате проведенного анализа системы водоснабжения г.о. От­радный выявлена необходимость строительства новых сетей водоснабжения:

* на территориях, не обеспеченных системами водоснабжения;
* на участках, где завершается строительство кварталов жилой за­стройки;
* на участках перспективного строительства ввиду наличия в город­ском округе планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоснабжения.
  + - 1. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

1. Реконструкция и модернизация внутриплощадочных сетей, оборудо­вания и запорно-регулирующей арматуры

Данное мероприятие направлено на сокращение непроизводственных расходов воды, снижение аварийности на водопроводных сетях, уменьшение потерь, уменьшение количества поднимаемой воды и, как следствие, улуч­шение качества подаваемой воды населению. Плановая замена участков во­допроводных сетей отражается в производственной программе организации ВКХ при формировании тарифов на водоснабжение на очередной период ре­гулирования. Необходимо выполнить модернизацию устаревшей и неис­правной запорной арматуры от Ду50 мм до Ду 600 мм.

2. Внедрение автоматической системы мониторинга работы распре­делительных сетей

Водопроводные распределительные сети являются центральным зве­ном в распределении чистой воды по всему городу и населенным пунктам.

При разработке автоматизированной системы мониторинга учитывает­ся оптимизация интегральных затрат на один объект при построении, эксплу­атации, ремонте и возможной модернизации.

К основным задачам относится сбор информации и запись ее в базу данных, вывод на экран дисплея мнемосхемы объекта, отображающей техно­логическое оборудование с КИП, визуализацию значений измеренных вели­чин в реальном времени, генерация отчета.

Реализация данного мероприятия позволит оперативно реагировать на изменение давления в водопроводной распределительной сети, в необходи­мых случаях снижать давление воды в сети до необходимых параметров.

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

Реконструкция сетей водоснабжения для обеспечения надежности  
системы водоснабжения

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей си­стемы подачи воды направлены на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными от­ложениями. Увеличение пропускной способности позволит снизить суще­ствующие напоры в сети, энергозатраты на транспортировку и, в итоге, со­кратить аварийность. Одновременно будет обеспечена возможность сокра­тить неучтенные расходы, а также будет практически исключен риск ухуд­шения качества воды при транспортировке.

Большая часть участков городской сети введены в эксплуатацию в 60-е годы., и соответственно имеют срок эксплуатации 60 лет. Нормативный срок эксплуатации водопроводных стальных трубопроводов 15 лет. Использова­ние трубопровода по истечению срока эксплуатации приводит ухудшению качества воды, к частным авариям на сетях, и, как следствие, возможна оста­новка подачи воды. Замена и ремонт сетей водоснабжения позволит снизить потери ХПВ до 10%; вследствие снижения коррозионных процессов в трубах

- улучшить качество подаваемой потребителю воды; снизить затраты на про­ведение аварийно-восстановительных работ.

Таблица 2.4.3.1 - Реконструкция сети водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Местоположение | Характеристика объекта |
| 1 | Водовод в (от НФС до городской свалки) - магистральный 0400 мм | в направлении с.и. Черновка | 4 547м. |
| 2 | Водовод (от НФС до ул. Строителей) - магистральный 0250 мм | в направлении СУТТ | 3 755 м |
| 3 | Водовод (от НФС до ОАО завод «Нефтемаш») - 0300 мм | в направлении ДСК | 6 700 м. |
| 4 | Реконструкция водовода с увеличением 0100 мм до 0150 мм | ул. 3. Космодемьянской от ул. Строителей до ул. Физкультурников | 1 290 м |
| 5 | Водовод по ул. Советской - уличный -0150 мм | от ул. Строителей до ул. Физкультурников | 40 м. |
| 6 | Водовод (внутридворовой) | по ул. Отрадная, 24 | 0100 мм-72 м, 080 мм - 200 м. |
| 7 | Водовод внутриквартальный | ул. Гайдара 29, 31, 33 | 0100 - 40 м, 080 - 60 м, 050 - 80м. |

В результате реализации мероприятий по реконструкции водопроводных сетей с использованием труб из полимерных материалов будет достигнуто:

* обеспечение бесперебойной подачи воды от источника до конечного потребителя;
* повышение надежности работы системы водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
* обеспечение качества питьевой воды, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4. -01;
* оптимизация технологической схемы подачи питьевой воды в городскую систему водоснабжения.

К выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения планируется:

- насосная станция 2го подъема, с целью выполнения мероприятия по объекту «Корректировка ПСД по объекту «Реконструкция НФС существующих водозаборных сооружений городского округа Отрадный. Оборотное водоснабжение». Станция умягчения».

- канализационные очистные сооружения, с целью выполнения мероприятия по объекту «проектирование и реконструкция КОС г.о.Отрадный Самарской области».

Строительство сетей водоснабжения

В рамках реализации мероприятий, предусмотренных данной схемой, необходимо обеспечить питьевой водой надлежащего качества все вновь построенные объекты. В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» во вновь строящихся объектах необходимо предусматривать централизованное водоснабжение.

Диаметры водопроводной сети рассчитаны из условия пропуска расчетного хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода с оптимальной скоростью.

Глубину заложения водоводов принять в соответствии с п.8.42 СНиП 2.04.02-84\* - на 0,5 м ниже расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

Без прокладки новых сетей водоснабжения развитие централизованной системы водоснабжения, а, следовательно, и городского округа, невозможно. Таблица 2.4.3.2 - Характеристика водопроводных сетей для подключения к

системе водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Местоположение | Характеристика объекта |
| 1 | Водопровод 0200 мм в безводных районах 1 -ая очередь | ул. Рабочая  (от ул. Озерной до ул. Набережной) | 4 090 м |
| 2 | Водопровод 0200 мм в безводных районах | 2-ая очередь строительства | 2 940 м |
| 3 | Водопровод 0200 мм в безводных районах | 3 очередь - ул. Осиновская,  4 очередь по ул. Дачной, 5 очередь по ул. Кооперативной (промзона) | 4 998 м, 1 548 м, 3 410 м |
| 4 | Сети водоснабжения | жилой район в юго-восточной части, 2 очередь стр-ва | 3 845 м |
| 5 | Сети водоснабжения | жилой район в юго-восточной части, 3 очередь стр-ва | 3 970 м |
| 6 | Сети водоснабжения | жилой район в юго-восточной части, 4 очередь стр-ва | 5 468 м |
| 7 | Сети водоснабжения | жилой район по ул. 2-ой Северный проезд - ул. 3-ий Северный проезд | 260 м |
| 8 | Сети водоснабжения | жилой район ул. Молодежная | 400 м |
|  | Сети водоснабжения | мкр Заозерный | 7 730 м |
| № п/п | Наименование | Местоположение | Характеристика объекта |
|  |  | в северной части города |  |
|  | Сети водоснабжения | ул. Колхозная | 300 м |

Установка общедомовых и индивидуальных приборов учета

Одним из приоритетных направлений развития водоснабжения городского округа является снижение водопотребления. Решающая роль в этом принадлежит установке счетчиков воды. В настоящее время в городском округе осуществляется переход на отпуск коммунальных ресурсов потребителям в соответствии с показателями коллективных (общедомовых) и индивидуальных приборов учета.

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

Уровень автоматизации систем управления водоснабжением городско­го округа остается крайне низким. Системы диспетчеризации в большей сте­пени локальные и не позволяют осуществлять общее управление в едином информационном поле.

Подобное состояние характерно и для всех водоснабжающих предпри­ятий и является препятствием для прогрессивного развития централизован­ной системы водоснабжения в целом.

Для достижения этих целей была разработана программа энергосбере­жения, которая включала в себя комплекс мероприятий по модернизации технологических процессов подачи воды, а также применения энергосбере­гающего оборудования.

В результате реализации данной программы на насосной станции 1-го подъема были установлены: регулятор давления Те1етесап^^ие ХМкК 0100 (2 шт.); частотный преобразователь ^апГо8-400 (1 шт.); частотный преобра­зователь В11папе8-4(.)(.) (1 шт.).

Основными целями автоматизации процессов водоснабжения и разви­тия систем диспетчеризации и телемеханики являются:

* обеспечение показателей качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям в соответствии с действующими нормативными требо­ваниями РФ;
* оптимизация работы сетей и сооружений системы водоснабжения;
* сокращение производственных издержек (снижение затрат электро­энергии, потерь воды, затрат на ремонт, затрат на содержание эксплуатиру­ющего персонала, снижение сроков устранения аварийных ситуаций и т.п.),
* повышения надежности управления технологическим процессом;
* достижение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса;
* повышение качества процесса оперативного управления;
* повышение уровня мотивации, условий труда и комфортности в рабо­те оперативного и обслуживающего персонала.

Для оперативного управления сетями водоснабжения может приме­няться специальное программное обеспечение, интегрированное в ВСЛОЛ- систему, которое реализует следующие функции:

* информирование оператора в реальном времени о ситуации в системе водоснабжения (давление, расход, качество воды, вероятность утечек,) гра­фически визуализируя проблемные зоны;
* поддержание оптимального гидродинамического режима системы во­доснабжения в реальном времени на основе получаемых от 8СА0А и гео­графической информационной систем данных;
* обзор точек смешивания и определение возраста воды. Контроль ка­чества воды и обнаружение вероятных зон загрязнения, отслеживание рас­пространения загрязнений;
* предоставление оператору в режиме реального времени информации о потребителях, не получающих услугу водоснабжения вследствие аварий­ных ситуаций или проведения регламентных ремонтных работ.

Задачи по повышению уровня развития систем автоматизации и дис­петчеризации должны быть включены в инвестиционные программы водо­снабжающих предприятий, как одни из приоритетных направлений их дея­тельности.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный за­кон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязан­ность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по догово­ру. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используе­мых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п.3.

Во исполнение ФЗ №261, необходимо предусмотреть мероприятия по дооборудованию абонентов (в т.ч. жилфонд и бюджетных организаций) во­домерными узлами.

Реализация питьевой воды потребителям с использованием приборного учета в 2019 году составила 74,21% от общего объема водопотребления.

Для обеспечения максимальной оснащенности будут выполняться ме­роприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законо­дательные акты Российской Федерации».

До конца 2035 г. предполагается:

1. Оснащение МКД общедомовыми приборами учета на 99% за счет реализации мероприятий по обеспечению технической готовности внутри­домовых сетей.
2. Оснащение жилого фонда индивидуальными (поквартирными) при­борами учета на 99%;
3. Оснащение индивидуальными приборами учета прочих групп потре­бителей на 99%.

2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории округа и их обоснование.

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом ис­кусственных и естественных преград и проложены преимущественно в гра­ницах красных линий (городская территория). Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

Трассы новых сетей проложены вдоль намеченных на перспективу до­рог, границ городского округа.

Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмот­рено:

* кольцевание сетей;
* количество пересечений с дорогами должно быть сведено к мини­муму;
* прокладка участков водопроводной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании тра­вянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
* при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные рассто­яния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зда­ний.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

Для бесперебойного обеспечения водоснабжением городского округа предусматривается объединенный хозяйственно-питьевой - противопожар­ный водопровод.

Уличная водопроводная сеть выполняется кольцевой и принимается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 с устройством колодцев в местах врезки потребителей. Глубина заложения водопроводных труб принята в со­ответствии с действующими нормами.

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

Строительство насосных станций, резервуаров и водонапорных башен в г.о. Отрадный не предусматривается.

Места размещения существующих насосных станций и резервуаров со­храняются.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизован­ных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Объекты системы водоснабжения должны располагаться в границах территории городского округа.

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

Схемы существующей системы водоснабжения г.о. Отрадный представ­лена на рисунках 2.4.9.1.

Схема размещения планируемых объектов централизованной системы водоснабжения г.о. Отрадный представлена на рисунке 2.4.9.2.

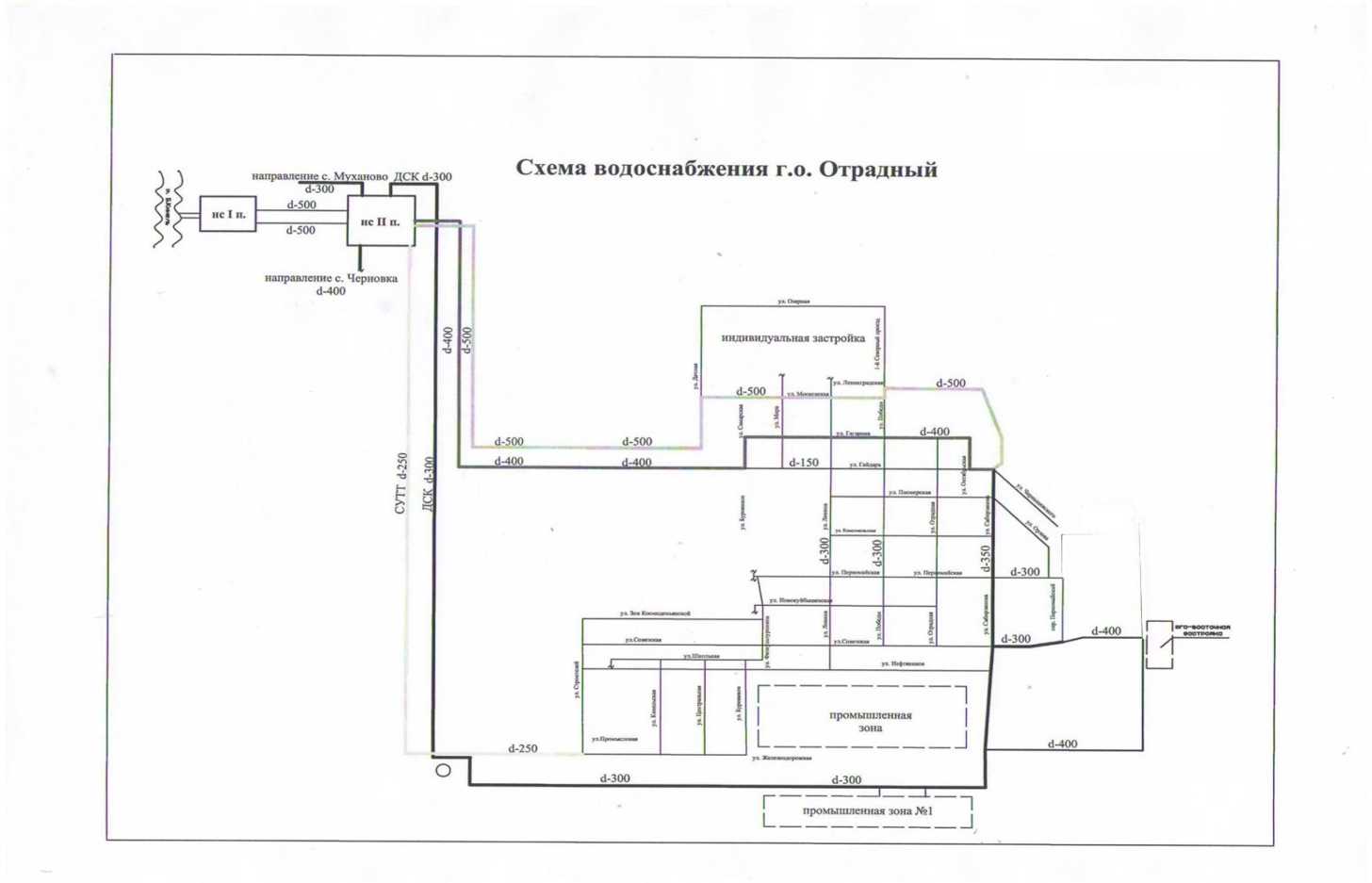


Рисунок 2.4.9.1 - Схема существующей системы водоснабжения

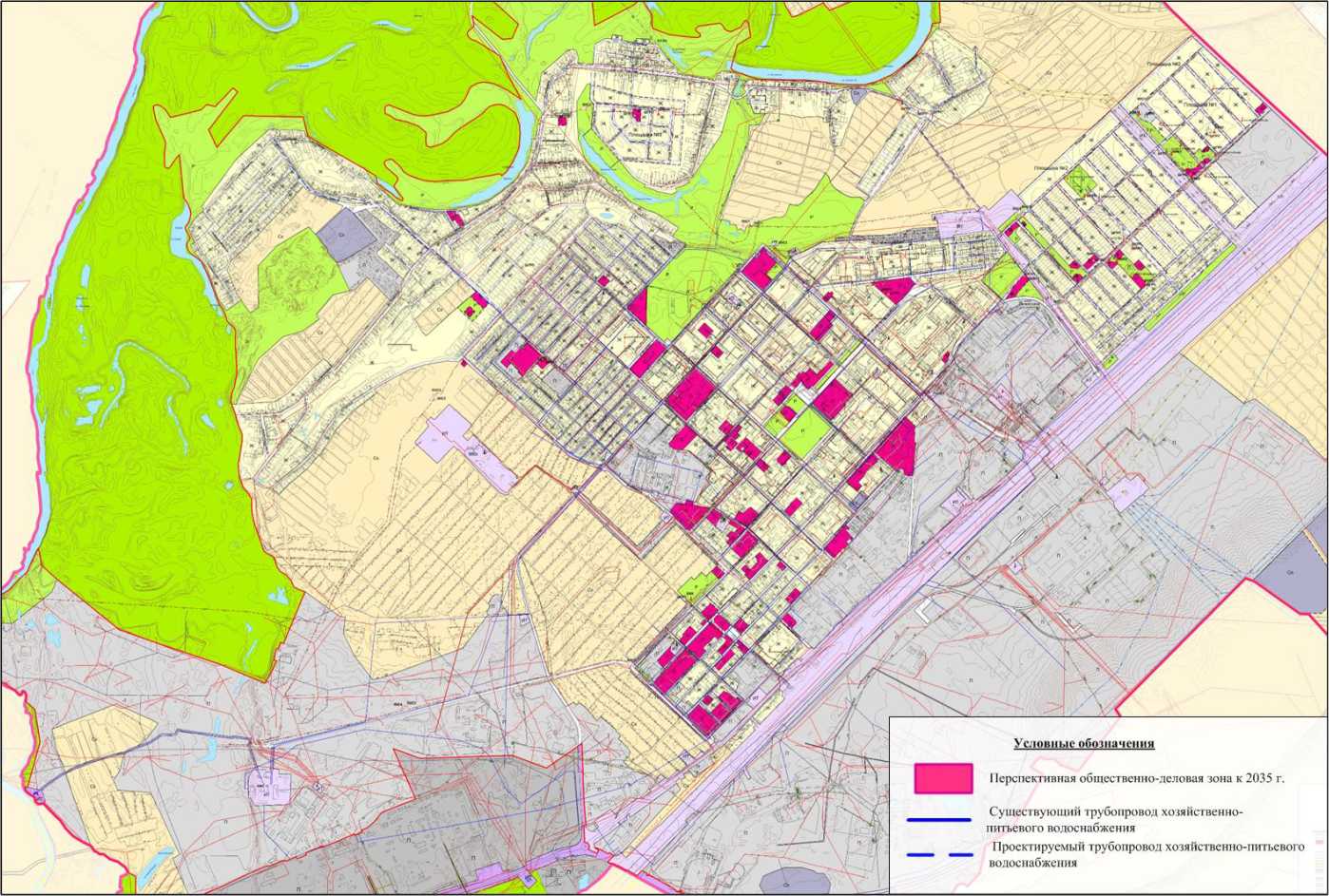


Рисунок 2.4.2 - - Схема размещения планируемых объектов централизованной системы водоснабжения

Раздел 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству объ­ектов централизованных систем водоснабжения

Целью осуществления мероприятий по охране окружающей среды, по предотвращению и (или) снижению воздействия на окружающую среду яв­ляется улучшение (оздоровление) среды жизнедеятельности в границах про­ектирования.

Повышение качества водоснабжения населения обеспечивается за счет:

* благоустройства территории водозабора.
* строгого соблюдения режима использования трёх поясов зон сани­тарной охраны источника водоснабжения.
* правильной эксплуатации и поддержания надлежащего техническо­го состояния водозаборных сооружений, водопроводных сетей.
* организации регулярных режимных наблюдений за уровнем и каче­ством поверхностных вод.

2.5.1 На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструк­ции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (ути­лизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды и транспортирования её в водо­проводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не преду­сматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф. При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производит­ся на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхност­ных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, но­сить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станции водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязне­ния, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водные объекты в процессе водоподготовки промывные воды от фильтров, образующиеся в технологическом процессе водоподготовки, должны возвращаться в начало процесса очистки. На НФС городского округа промывные воды по отводной канализации сбрасываются в озеро Лиман.

2.5.2 На окружающую среду при реализации мероприятий по снабже­нию и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).

На водопроводных очистных сооружениях (НФС) в г. Отрадный ис­пользуется гипохлорит натрия.

Гипохлорит натрия по сравнению с жидким хлором обладает преиму­ществами:

* меньшая в 5-10 раз концентрация дезинфеканта в воде для дости­жения одинакового обеззараживающего эффекта;
* практическое отсутствие в воде хлорорганических соединений;
* сильное дезинфицирующее действие в широком интервале значе­ний рН воды;
* сильное действие на споры, вирусы и водоросли;
* устранение запахов, улучшение вкуса и устранение цвета воды;
* повышение степени очистки воды от железа и марганца;
* пролонгированный (до 7-10 суток) бактерицидный эффект в водо­распределительных системах, предотвращающий возможность вторичного загрязнения воды.

Раздел 2.6. Оценка объёмов вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Ориентировочная стоимость строительства сооружений определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, сбор­никам Укрупнённых Показателей Восстановительной Стоимости (УПВС) с учетом индексов изменения сметной стоимости на 2020 г., результатам про­веденного в 2018 г. технического обследования централизованной системы водоснабжения г. Отрадный и Государственной программе Самарской обла­сти «Чистая вода» на 2019:2024 годы, утвержденной Правительством Са­марской области от 23.06.2020 г. №438 (изм.).

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 г.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обосно­вания инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей мо­гут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

При разработке рабочей документации на объекты капитального строи­тельства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно­сметной документации.

Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования дого­ворных цен на разработку проектной документации и строительства.

Финансирование представленных мероприятий возможно не только из средств организации коммунального хозяйства, но и из районного и област­ного бюджетов, при вхождении в соответствующие программы.

В расчетах не учитывались:

* стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимо­сти для государственных и муниципальных нужд;
* стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
* стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изыс­каний на территориях строительства;
* стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
* оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилега­ющей территории;
* особенности территории строительства.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строи­тельство, реконструкцию и техническое перевооружение системы водоснаб­жения на каждом этапе строительства, представлены в таблице 2.6.1.

Окончательная стоимость мероприятий на перспективу определится в инвестиционных программах согласно сводному сметному расчету и техни­ко-экономическому обоснованию.

Таблица 2.6.1-Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Планируемые мероприятия | Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб. | | | | | | | | |
| на весь  период 2020-2035  г. г. | Период строительства | | | | | | | |
| 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027­  2035 гг. |
| 1 | Корректировка проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция НФС существующих водо­заборных сооружений. Оборотное водоснабжение». Станция умягчения, в соответствии с Государствен­ной программой Самарской области «Чистая вода» на 2019-2024 годы | 47468,821 |  | 23734,41 | 23734,411 |  |  |  |  | - |
| 2 | Ремонтные работы на насосной станции 1 -го подъема, согласно тех обследования: | **2 785,26** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | ремонт наземной строительной части (цоколь) здания с учётом внутреннего косметического ремонта | 2714,0 |  |  | 904 | 904 | 906 |  |  | - |
| 2.2 | замена насосного оборудования | 27,99 |  | 27,99 |  |  |  |  |  | - |
| 2.3 | замена трубопроводов обвязки насосов №1-4 | 43,27 |  | 43,27 |  |  |  |  |  | - |
| 3 | Ремонтные работы на насосной станции 2-го подъема, согласно тех обследования: | **330,2** |  |  | 330,2 |  |  |  |  |  |
| 3.1 | замена трубопроводов обвязки насосов |  |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 3.2 | установка разных групп насосов по каждому из 7-и направлений подачи воды, с частотным регулирова­нием насосных агрегатов по требуемому давлению в водопроводной сети (вариант 1). | по проекту |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | разработка проекта и монтаж аварийного насоса для откачки воды при аварийном затоплении машинного зала насосной станции 2-го подъёма (вариант 2) | по проекту |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Ремонтные работы на НФС (очистные сооружения), | **57702,24** | - |  |  |  |  | - | - | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Планируемые мероприятия | Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб. | | | | | | | | |
| на весь  период 2020-2035  г. г. | Период строительства | | | | | | | |
| 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027:  2035 гг. |
|  | согласно тех обследования: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | замена трубопроводов фильтровального зала | по смете подрядчи­ка |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 4.2 | ревизия и при необходимости замена фильтрующей загрузки на скорых фильтрах на современные реше­ния |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 | капитальный ремонт здания фильтров | 10733,05 |  |  |  | 2700 | 2700 | 2700 | 2633,05 | - |
| 4.4 | ремонт кровли здания фильтров (замена существую­щей кровли здания на утепленную металлическую 2-х скатную кровлю | 4503,79 |  |  |  | 2252 | 2251,79 |  |  |  |
| 4.5 | внедрение АСУТП управления промывками скорых фильтров (по параметрам - загрязнённости фильтров, расход фильтрата и уровень воды в фильтре). | 25877,0 |  |  |  |  |  |  |  | 25877 |
| 4.6 | установка контрольно - измерительного модуля «Анализатор мутности промывных вод фильтров». | 1683,7 |  |  |  |  |  | 1683,7 |  | - |
| 4.7 | проведение экспертизы строительных конструкций в местах наличия дефектов (фильтры №2, 7, 9, 10) | по смете подряд­чика |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 4.8 | ремонт металлических конструкций смесителя. |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 4.9 | модернизация диспетчерского пункта НФС с АРМ начальника смены + модернизация системы внутрен­ней телефонной связи - внедрение станции оператив­ной связи | 14904,7 |  |  |  |  |  |  |  | 14904,7 |
| 5 | Реконструкция систем водоснабжения в части замены стальных труб на трубы из полимерных материалов: | **249 225,0** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | водовод в направлении с.п. Черновка (от НФС до го­родской свалки) - 0400 мм, протяженность 4547 м. | 69 000 | - | - | - | - | 23000 | 23000 | 23000 | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Планируемые мероприятия | Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб. | | | | | | | | |
| на весь  период 2020-2035  г. г. | Период строительства | | | | | | | |
| 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027:  2035 гг. |
| 5.2 | водовод в направлении СУТТ (от НФС до ул. Строи­телей) - 0250 мм, протяженность 3755м. | 29 000 |  |  | 14500 | 14500 |  |  |  | - |
| 5.3 | водовод в направлении ДСК (от НФС до ОАО завод «Нефтемаш») - 0300 мм, протяженность 6700 м | ИЗ 000,0 |  |  |  |  |  |  |  | 113000 |
| 5.4 | водовод по ул. Советской (от ул. Строителей до ул. Физкультурников) - 0150 мм, протяженность 40 м | 10 000,0 |  |  | 10000 |  |  |  |  | - |
| 5.5 | водовод по ул. Отрадная, 24 (0100 мм, протяжен­ность 72 м; 080 мм, протяженность 200 м). | 2000,0 |  |  |  | 2000 |  |  |  | - |
| 5.6 | переврезка в водовод 0400 мм по ул. Гагарина и лик­видация водовода 0150 мм, протяженность 35 м, 080 мм протяженность 70 м. | 900,0 |  |  |  |  | 900 |  |  |  |
| 5.7 | водовод по ул. Гайдара 29, 31, 33: 0100 мм протя­женность 40 м, 080 мм протяженность 60 м, 050 мм протяженность 80 м. | 1 400,0 |  |  | 1400 |  |  |  |  |  |
| 5.8 | реконструкция водовода с увеличением 0100 мм до 0150 мм по ул. 3. Космодемьянской от ул. Строителей до ул. Физкультурников, протяженность 1290 м | 22 575,0 |  |  |  | 5650 | 5650 | 5650 | 5625 |  |
| 5.9 | водовод по ул. Советской от ул. Строителей до ул.  Физкультурников- 0150 мм, протяженность 40 м | 1050,0 |  |  | 1050 |  |  |  |  |  |
| 6 | Текущий ремонт водопроводных колодцев, трубопро­водной арматуры, пожарных гидрантов | 300,0 |  | 300 |  |  |  |  |  | - |
| 7 | Строительство водопроводных сетей с установкой пожарных гидрантов для подключения новых водо- потребителей: | **62310,5** |  |  |  |  |  |  |  | 62310,5 |
| 7.1 | жилой район в юго-восточной части, 2 очередь строи­тельства, протяженность 3845 м | 13457,5 | - | - | - | - | - | - | - | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Планируемые мероприятия | Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб. | | | | | | | | |
| на весь  период 2020-2035  г. г. | Период строительства | | | | | | | |
| 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027:  2035 гг. |
| 7.2 | жилой район в юго-восточной части, 3 очередь строи­тельства, протяженность 3970 м | 13895,0 |  |  |  |  |  |  |  | 13895 |
| 7.3 | жилой район в юго-восточной части, 4 очередь строи­тельства, протяженность 5468 м | 19138,0 |  |  |  |  |  |  |  | 19138 |
| 7.4 | микрорайон «Ж», протяженность 3220 м | 11270,0 |  |  |  |  |  |  |  | 11270 |
| 7.5 | ул. Рабочая, протяженность 1300 м | 4550,0 |  |  |  |  |  |  |  | 4550 |
| 8 | Проектирование и строительство водопроводных се­тей с установкой пожарных гидрантов в безводных районах городского округа для подключения новых вод опотр ебител ей: | **97568,8** |  |  |  |  |  |  |  | 97568,8 |
| 8.1 | водопровод 0200 мм в безводных районах Пая очередь ул. Рабочая (от ул. Озерной до ул.  Набережной), протяженность 4090 м | 15542 |  |  |  |  |  |  |  | 15542 |
| 8.2 | водопровод 0200 мм в безводных районах 2-ая оче­редь протяженность 2940 м | 11172 |  |  |  |  |  |  |  | 11172 |
| 8.3 | водопровод 0200 мм в безводных районах 3, 4, 5 очереди строительства:  3 очередь - ул. Осиновская протяженность 4998 м, 4 очередь по ул. Дачной протяженность 1548 м, 5 очередь по ул. Кооперативной (промзона) протяженность 3410 м | 70854,8 |  |  |  |  |  |  |  | 70854,8 |
| 8.4 | жилой район по ул. 2-ой Северный проезд - ул. 3-ий Северный проезд, протяженность 260 м | 18992,4 |  |  |  |  |  |  |  | 18992,4 |
| 8.5 | жилой район ул. Молодежная, протяженность 400 м | 5882,4 | - | - | - | - | - | - | - | 5882,4 |
| 8.6 | мкр. Заозерный в северной части города, протяжен­ность 7730 м | 12958 | - | - | - | - | - | - | - | 12958 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Планируемые мероприятия | Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб. | | | | | | | | |
| на весь  период 2020-2035  г. г. | Период строительства | | | | | | | |
| 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027:  2035 гг. |
| 8.7 | ул. Колхозная, протяженность 300 м | 988 |  |  |  |  |  |  |  | 988 |
| 9 | Выполнение работ по разработке электронной модели схемы водоснабжения г.о. Отрадный в программном комплексе «Хи1и». | 6000 |  |  |  |  |  |  |  | 6000 |
|  | **Итого:** | **523390,82** | **0** | **24105,67** | **51918,6** | **28006,0** | **35407,8** | **33033,7** | **31258,05** | **319661,0** |

Для перспективного развития системы водоснабжения в г.о. Отрадный, для снижения потерь воды при её заборе и передаче абонентам необходимо планомерное финансирование на реконструкцию и развитие системы водо­снабжения в размере 523,391 млн. руб.

В результате реализации мероприятий:

* потребители будут обеспечены коммунальными услугами централи­зованного водоснабжения;
* будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;
* будет улучшена экологическая ситуация в регионе.

Реализация данных мероприятий направлена на улучшение качества воды и для обеспечения питьевой водой строящихся и существующих объек­тов городского округа Отрадный в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2021 - 2035 г.г.

Раздел 2.7 Целевые показатели развития централизованных систем во­доснабжения

Целевые показатели деятельности организации, осуществляющей хо­лодное водоснабжение в городском округе, предоставлены в таблице 2.7.1.

Целевые показатели оценивались исходя из фактических параметров функционирования предприятия. К критериям сравнения относятся:

1. показатели качества воды;
2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
3. показатели качества обслуживания абонентов;
4. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе со­кращения потерь воды при транспортировке;
5. соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной про­граммы и их эффективности;
6. иные показатели.

Таблица 2.7.1 - Целевые показатели деятельности организации в сфере водо­снабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Целевые индикаторы | Базовый показатель на 2019 г. | Ожидаемый показатель 2035 г. |
| 1. Показатели качества воды | 1. Доля проб питьевой воды, подаваемой с источ­ников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопро­водную сеть, не соответствующих установлен­ным требованиям, в общем объём проб, ото­бранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | 2% | 0 |
| 2. Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих уста­новленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, % | 1% | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Удельное количество перерывов, повреждений и иных технологических нарушений в расчете на протяженность водопроводной сети в год, ед ./км | 0,287 | - |
| 2. Количество перерывов, повреждений и иных технологических нарушений в подаче воды | 53 ед. | - |
| 3. Протяженность водопроводной сети, км | 184,361 | 227,84 |
| 3. Показатели качества обслу­живания або­нентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питье­вой воды (в единицах) | 0 |  |
| 2. Обеспеченность населения централизованным питьевым водоснабжением (в процентах от чис­ленности населения) | 100 | 100 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонен­тов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | 62,04% | 100 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокраще­ния потерь воды при транспорта- ровке | 1. Удельный расход электрической энергии, по­требляемой в технологическом процессе подго­товки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть, (кВт\*ч/м3) | 0,207 |  |
| 2. Удельный расход электрической энергии, по­требляемой в технологическом процессе транс­портировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды, (кВт\*ч/м3) | 0,622 | - |
| 3. Потери воды при транспортировке, % | 13,99 | 10 |
| 5. Соотношение  цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения ка­чества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном до­ходе населения (в процентах) | - | - |

Раздел 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизо­ванных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень ор­ганизаций, уполномоченных на их эксплуатацию

2.8.1 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

На момент проведения Актуализации схемы водоснабжения в границах городского округа бесхозяйные объекты централизованных систем водо­снабжения, расположенных на территории г.о. Отрадный. не выявлены.

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руковод­ствоваться Статей 8, п. 5. Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416- ФЗ.

Статья 8, пункт 5. Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416- ФЗ: в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем го­рячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации ко­торых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо органи­зацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснаб­жение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горя­чего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не опре­делена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объек­ты права собственности или до принятия их во владение, пользование и рас­поряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с граж­данским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизо­ванных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитывают­ся органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоот­ведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

ГЛАВА 3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения округа

* + 1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории округа на экс­плуатационные зоны

Система водоотведения городского округа Отрадный начала функциони­ровать с 1950 года и представляет собой сложный комплекс инженерных со­оружений и технологических процессов, условно разделенный на три состав­ляющих:

* сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населе­ния и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации;
* механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации;
* обработка и утилизация осадков сточных вод;
* перекачка стоков на очистные сооружения в городе производится кана­лизационными насосными станциями.

Организованный сток поверхностных вод на территории городского округа - отсутствует, что способствует ухудшению гидрологической обстанов­ки на данной территории и негативно влияет на многие стороны хозяйственно­го использования городских и прилегающих к ним земель, их дальнейшего освоения. По существующим 2 трассам открытого отвода в центральной и юж­ной частях города общей протяженностью 7,68 км требуется реконструкция.

Услуги водоотведения в г.о. Отрадный оказывает Общество с ограничен­ной с ответственностью «Коммунальная сервисная компания г. Отрадного» (ООО «КСК г. Отрадного»), с которым Администрацией г.о. Отрадный было подписано концессионное соглашение № 1 от 21.10.2010 г., вступившее в силу с 01.01.2011 г.

По концессионному соглашению концессионер получил право эксплуата­ции в течение 10-ти лет.

Город Отрадный обеспечен как централизованным канализованием, так и местным. Сброс сточных вод от жилых домов, предприятий и организаций, подключенных к централизованной системе канализации, осуществляется по канализационным коллекторам на очистные сооружения (КОС). Водоотведение от абонентов, оборудованных местной канализацией, осуществляется в выгреб­ные ямы, с последующим вывозом на очистные сооружения. Водоотведение хо­зяйственно-бытовых стоков от жилых домов, пользующихся водоразборными колонками, осуществляется в надворные уборные.

Всего к централизованной системе водоотведения подключен 871 дом (многоэтажная застройка и частично индивидуальная), все объекты социальной сферы (11 - дошкольных учреждений, 11 - школьных учреждений, 6 - лечеб­ных учреждений и учреждений социальной сферы, 8 - учреждений культуры, физкультуры и спорта), а также 19 промышленных предприятий.

Система ливневой канализации отсутствует. Неорганизованный сток дождевых, талых и инфильтрационных вод, поступает в централизованную си­стему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Для перекачки стоков на очистные сооружения используется десять кана­лизационных насосных станций (КНС №1:10).

По состоянию на 01.01.2020 года проложено и находится в эксплуатации 92,71 км канализационных сетей (главные коллектора - 5,87 км, уличные сети - 34,37 км, внутриквартальные сети - 52,47 км). Протяженность безнапорных (самотечных) сетей составляет 82,64 км, напорных - 10,07 км.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 "эксплуатационная зона" - зона эксплуатационной ответственности организа­ции, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственно­сти) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Исходя из определения эксплуатационной зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения городского округа Отрадный можно выделить следующую зону - зона ООО «КСК г. Отрадный». Организация, осуществляющая отвод сточных вод от жилых домов, от объектов социального назначения, промышленных и прочих предприятий, расположенных на территории г. Отрадный.

* + 1. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Техническое обследование объектов и сооружений централизованной си­стемы водоотведения города, согласно Приказа Минстроя России от 05.08.2014 г. №437/пр, было проведено в 2018 г.

Очистные сооружения канализации введены в эксплуатацию в 1976 г., предназначены для приёма и очистки сточных вод канализации, поступающих от населения и промышленных предприятий г.о. Отрадный, до норм ПДК, с по­следующим сбросом в реку Б. Кинель.

Проектная мощность очистных сооружений - 29,15 тыс. м3/сутки.

Действующий лимит сброса сточных вод в реку Б. Кинель, установлен­ный Министерством лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природо­пользования Самарской области, составляет 6 827,383 тыс. м3/год.

За 2019 год фактически пропущено через очистные сооружения сточных вод 3222,47 тыс. м3/год, в среднем - 8,829 м3/сутки, в паводковый период - 9875,08 м3/сутки. Загрузка КОС составляет всего 39,3% от проектной мощно­сти.

Сточные воды бытовой и производственной канализации от населения и промышленных предприятий г.о. Отрадный поступают на биологические очистные сооружения (ОСК) в камеру гашения (приёмную камеру): основной поток от КНС-5 (0500 мм), а также по отдельным трубопроводам от ОГПЗ (0150 мм), дренажной насосной станции (0250 мм) и фекальной насосной станции (0200 мм), расположенных на территории ОСК, и далее, проходят очистку в несколько стадий.

Основные стадии технологического процесса ОСК:

* механическая очистка стоков от минеральных и органических взве­шенных веществ на песколовках и первичных отстойниках;
* биологическая очистка стоков от веществ, находящихся в коллоидном и растворенном состоянии на аэротенках и вторичных отстойниках);
* обеззараживание очищенных стоков на станции УФО;
* утилизация сырого осадка и избыточного активного ила;
* сброс в реку Б. Кинель.

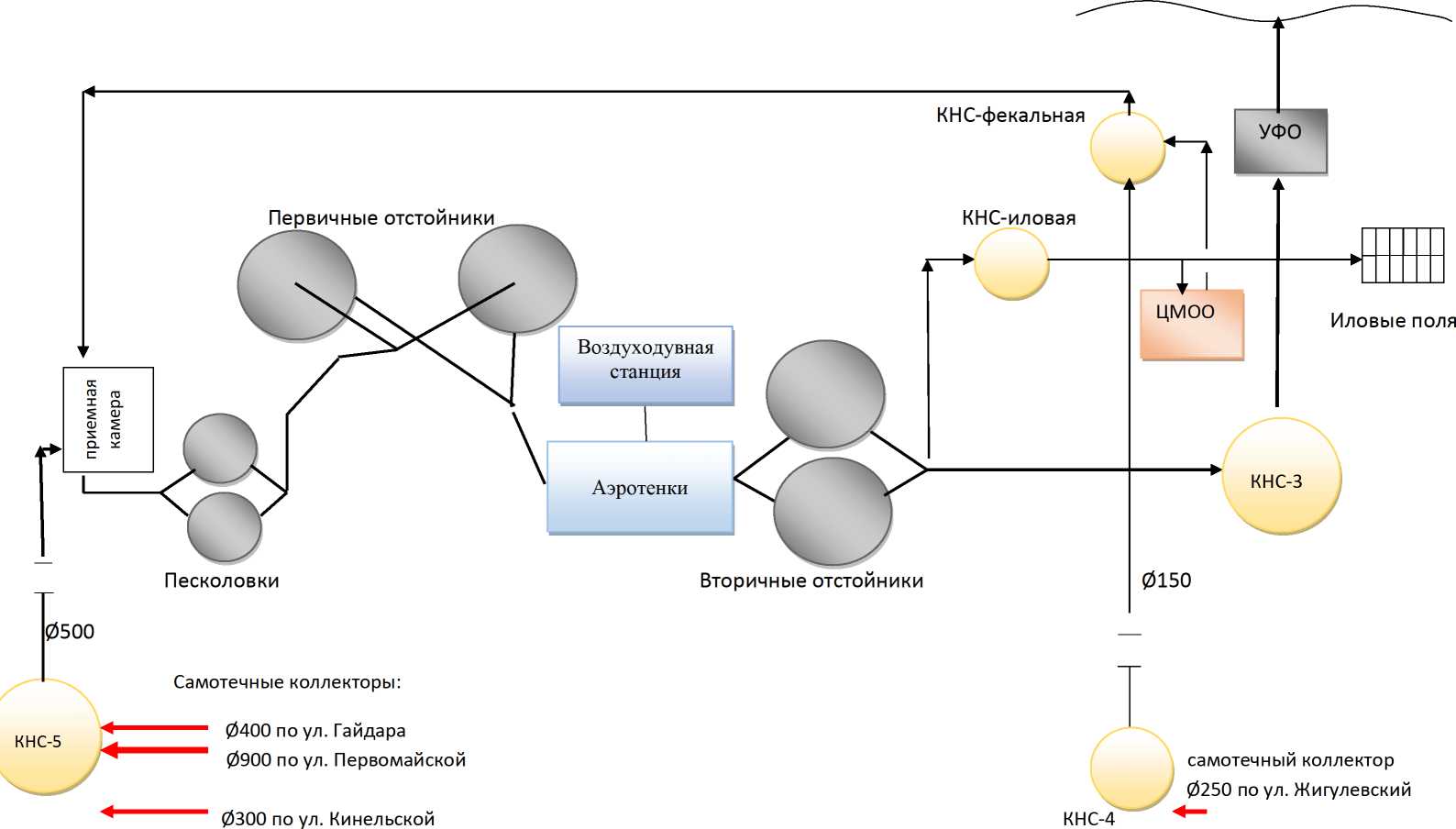


Рисунок 2.1.1 - Схема очистных сооружений канализации

Краткая характеристика очистных сооружений.

Хозяйственно-бытовые и промышленные сточные воды города по че­тырем трубопроводам 0150 мм, 0200 мм, 0250 мм и 0500 мм подаются в приёмную камеру (камеру гашения), далее поступают в подводящий лоток и распределяются в две песколовки. Назначение песколовок - освобождение стоков от тяжелых примесей минерального происхождения с размером ча­стиц от 0,25 мм и более.

На очистных сооружениях сточная вода проходит через песколовки транзитом и по железобетонному открытому лотку поступает на площадку первичных отстойников в распределительную камеру, откуда по трубопрово­дам поступают в радиальные первичные отстойники.

Песковых площадок для складирования удалённого осадка из песколо­вок нет.

В первичном отстойнике происходит осаждение взвешенных грубо­дисперсных примесей и части органических веществ, находящихся во взве­шенном состоянии. Жир и плавающие вещества, и, частично, стоки, самоте­ком, поступают в жиросборный колодец, а затем по канализационному кол­лектору 0200:250 мм направляются в приемную камеру иловой насосной станции.

Сырой осадок, осевший на дно отстойника, при помощи скребкового механизма сгребается к центральному приямку. Из центрального приямка сырой осадок периодически удаляется в приемный колодец, из которого са­мотеком по канализационному коллектору поступает в приемную камеру иловой насосной, откуда насосами перекачивается в резервуар цеха механи­ческого обезвоживания осадка (ЦМОО) или на иловые поля.

Осветленная сточная вода по подводящему трубопроводу направляется на сооружения биологической очистки в распределительный желоб аэротен­ков. Сооружениями биологической очистки являются аэротенки- вытеснители.

Стоки из распределительного желоба равномерно, через щитовые за­творы, подаются в распределительные лотки 2-х секций аэротенков. В зави­симости от выбранного технологического режима работы аэротенков, стоки подаются в 1-й или 2 коридор. При больших нагрузках по БПК, первый ко­ридор частично, или полностью отводится под регенератор активного ила. При этом в регенератор стоки не подаются. При малых нагрузках по БПК, аэротенк работает в режиме «вытеснения» - стоки подаются в 1 коридор аэротенка. При БПКполн. 150 мг/дм3 и более, а также при наличии вредных производственных примесей при поступлении сточных вод, обязательно применяется регенерация активного ила с помощью регулирования шибера­ми подачи осветленной воды в аэротенки.

При существующем режиме работы, стоки подаются в первые коридо­ры аэротенков (в начало и конец).

Активный ил подается в начало первых коридоров аэротенков. Из фильтрующих колпаков непрерывно поступает мелкопузырчатый воздух. Подача воздуха в систему аэрации осуществляется турбокомпрессорами мар­ки ТВ 80-1,6, установленными в воздуходувной станции. Воздух насыщает кислородом иловую смесь и активно ее перемешивает в аэротенках.

Ввиду непрерывного поступления в 1 коридор активного ила и стоков, происходит переток содержимого аэротенков из 1-го коридора во 2-ой, из 2­го в 3-й. Из 3-го коридора очищенные стоки с активным илом поступают че­рез переливной порог в желоб сбора иловой смеси. Из желоба иловая смесь по трубопроводу поступает самотеком в распределительную камеру вторич­ных отстойников.

Во вторичных отстойниках в процессе отстаивания происходит разде­ление активного ила и очищенной сточной воды.

Активный ил, двигаясь по трубопроводу под днищем отстойника, по­падает в камеру отбора ила, где при помощи щитового затвора регулируется его отбор из отстойника. Из иловой камеры ил самотеком по трубопроводу 0500 мм поступает в резервуар активного ила.

Из желоба очищенные сточные воды через сливное отверстие самоте­ком поступают по трубопроводу, а затем по лотку в приемную камеру очи­щенных стоков насосной станции КНС-3. По пути в приемную камеру КНС-3 очищенные стоки проходят через лоток Паршаля, где установлен ультразву­ковой расходомер «ЭХО-Р-02», учитывающий количество пропущенных сто­ков через очистные сооружения канализации. Очищенные сточные воды по двум трубопроводам 0500 мм от КНС-3 подаются на станцию УФО.

Станция УФО включает в себя три установки типа УДВ-500/288-Д7, пропускной способностью по 1000 м3/час. Обеззараживание достигается пу­тем прохождения потока сточной воды через бактерицидные лампы (288 шт. в одной установке). Очищенные сточные воды, попадая в камеру облучения, обтекают кварцевые чехлы и под воздействием УФ-излучения, расположен­ных в них ламп, обеззараживаются и далее по напорному коллектору 0600 мм перекачиваются в р. Большой Кинель.

Иловая насосная перекачивает осадок из первичных отстойников и воз­вратный ил из вторичных отстойников в резервуар-усреднитель и, далее, в ЦМОО на фильтр-прессы, позволяющие провести обезвоживание осадка. От­ведение фильтрата и загрязнённой промывной воды производиться в канали­зационный колодец и, далее, по трубопроводу в приёмный резервуар фекаль­ной насосной станции.

На территории очистных сооружений канализации расположены воз­духодувная и насосные станции:

* канализационная насосная станция № 3 (КНС-3) предназначена для приема и перекачки очищенных и обеззараженных сточных вод в р. Большой Кинель;
* иловая насосная станция предназначена для приема и перекачки сы­рого осадка и избыточного ила. Избыточный ил из резервуара активного ила отводится в канализацию, где смешивается с сырым осадком из первичных отстойников, а затем по трубопроводу 0250 мм попадает в иловую насосную станцию;
* фекальная насосная станция предназначена для перекачки канализа­ционных стоков от ОСК, ЦМОО и КНС-4 в голову очистных сооружений;
* дренажная насосная станция предназначена для приема и перекачки дренажных стоков иловых площадок в камеру гашения очистных сооруже­ний канализации.

*Воздуходувная станция*

Оборудование воздуходувной станции приведено в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 - Оборудование воздуходувной станции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Кол-во, шт. | Марка оборудования | Г од ввода в эсплуа- тацию | Характеристики оборудования |
| Турбокомпрессора В-НВ-4, для подачи воздуха в аэро­тенки | 1 в работе  3 в резерве | ТВ-80-1,6-М1-01 | 1987 | <3=6000 м3/час Н=6,3 м. вод. ст. |
| ТВ-80-1,6-М1-01 | 2010 |
| ТВ-80-1,6-М1-01 | 2008 |
| ТВ-80-1,6-М1-01 | 2003 |
| Электродвигатель компрес­сора В-1 :11-4 | 1 в работе  3 в резерве | 5АМН280М2УЗ | 1987 | И=160 кВт п=2965 об/мин |
| 5АМН280М2УЗ | 2010 |
| 5АМН280М2УЗ | 2008 |
| 4АМН28082УЗ | 2003 | X 160 кВт п=2980 об/мин |
| Насосные агрегаты - для перекачки избыточного ак­тивного ила из резервуара РА в аэротенк: Н-5=Н-7 | 2 в работе, 1 в резерве | ФГ 450/22,5 | 2006 | <3=450м3/час  Н=22,5 м. вод. ст. |
| ФГ 450/18,5 | 2006 | <3=450м3/час  Н=18,5 м. вод. ст. |
| ФГ 450/22,5 | 2008 | <3=4500м3/час  Н=22,5 м. вод. ст. |
| Электродвигатель насоса Н-5=Н-7 | 2 в работе.  1 в резерве | 5АМ250М6УЗ | 2006 | Н=55 кВт п=985 об/мин |
| 4АМНУ250 86УЗ | 2008 |
| А 250 М6УЗ | 2006 |
| Насосные агрегаты - для промывки песколовок: Н-10=Н-11 | 1 в работе, 1 в резерве | Д200 | 2013 | <3=200м3/час  Н=24 м. вод. ст. |
| Д200 | 2013 | <3=200м3/час Н=24 м. вод. ст. |
| Электродвигатель насоса  Н-1(НН-11 | 2 шт. | АИР200М4 | 2013 | X 40 кВт п=1460 об/мин |
| Насосный агрегат для опо­рожнения аэротенка Н-13 | 1 шт. | СМ 150-125-315 | 2011 | <3=200 м3/ч Н=32 м. вод. ст |
| Электродвигатель насоса Н-13 | 1 шт. | 5АН200М4 | 2011 | Н=40 кВт п=1460 об/мин |

В 2017 г. на насосном оборудовании циркуляции ила установлены ча­стотные преобразователи типа 11У1Ж1)Л1 К300 55НЕР 400V 55КЖ

Подача воздуха в систему аэрации осуществляется турбокомпрессора­ми марки ТВ 80-1,6. Подаваемый воздух насыщает кислородом иловую смесь и активно ее перемешивает в аэротенках.

На основании приказа от 30.03.2016 №347 Управления Роспотребна­дзора по Самарской области предприятию ООО «КСК г. Отрадного» выдано Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) №4 от 30.03.2016 г. (сроком по 28 января 2021 г.), утвержденный расход сточных и (или) дренажных вод - 880,556 м3/час (7713,672 тыс. м3/год).

Информация по нормативам сброса и фактически достигнутых в 2017 году результатов по качеству очистки сточных вод на биологических очист­ных сооружениях КОС, представлены в таблице 3.1.2.2.

Таблица 3.1.2.2 - Эффективность работы КОС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование загрязняющего вещества | пдк  на выпуске сточ­ных вод в пределах норматива допу­стимого сброса, мг/дм3 | Разрешенный сброс загрязня­ющего вещества в пределах норматива допустимого сбро­са, т/год (на период действия разрешения на сброс) т/год | Среднегодовая концентрация поступающих на очистку сточных вод, мг/дм3 | Среднегодовая концентрация очищенных сточных вод, мг/дм3 | Максимальные концентрации очищенных сточных вод, мг/дм3 |
| Взвешенные вещества | 4,0 | 27,3095 | 177,9 | 3,63 | **4,2** |
| ВПК полное | з,о | 20,4822 | 312 | **3,9** | **3,4** |
| ХПК | 15 |  | 512 | 69,5 | **75,57** |
| Аммоний ион | 0,5 | 3,4137 | 74,45 | 0,278 | 0,319 |
| Нитрит - ион | 0,08 | 0,5462 | 0,64 | **0,101** | **0,184** |
| Нитрат - ион | 37,15 | 253,6374 | 1,4 | 36,79 | **42,6** |
| Фосфаты | 0,2 | 1,3655 | 1,41 | **0,75** | **1,026** |
| СПАВ | 0,1 | 0,6827 | 0,75 | 0,08 | 0/194 |
| Нефтепродукты | 0,04 | 0,2731 | 0,52 | 0 | 0 |
| Хлориды | 250 | 1706,8466 | 258,4 | 203 | 241,78 |
| Сульфаты | 99,98 | 682,6021 | 254,9 | 90,08 | **104,68** |
| Железо общее | 0,08 | 0,5462 | 0,56 | 0,06 | 0/174 |
| Хром 6+ | 0,017 | 0,1161 | 0,038 | 0,0016 | 0/1053 |
| Никель | 0 |  | 0,059 | 0 | 0 |
| Цинк | 0,01 | 0,0683 | 0,033 | 0 | 0 |
| Медь | 0,001 | 0,0068 | 0,021 | 0,00016 | 0/1002 |
| Сульфиды | 0 |  | 2,24 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование загрязняющего вещества | ПДК на выпуске сточ­ных вод в пределах норматива допу­стимого сброса, мг/дм3 | Разрешенный сброс загрязня­ющего вещества в пределах норматива допустимого сбро­са, т/год (на период действия разрешения на сброс) т/год | Среднегодовая концентрация поступающих на очистку сточных вод, мг/дм3 | Среднегодовая концентрация очищенных сточных вод, мг/дм3 | Максимальные концентрации очищенных сточных вод, мг/дм3 |
| Свинец | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Кадмий | - | - | - | - | - |
| ОКБ | - | - | - | - | - |
| ТКБ | - | - | - | - | - |
| Сухой остаток | 1000 | 6827,3863 | 1387 | 966 | **1001,31** |
| рН | 6,5-8,5 |  | 8 | 7,4 | 7,5 |

Из анализа приведенных в таблице 3.1.2.2 нормативов сброса и факти­чески достигнутых результатов по качеству очистки сточных вод на биоло­гических очистных сооружениях, можно сделать следующие выводы:

* достигнута достаточно высокая эффективность очистки по ряду кон­тролируемых показателей;
* зафиксированы превышения ПДК загрязнений в очищенной сточной воде по:
* БПК полное - на 0,9 мг/дм3 (превышение в 1,3 раза);
* нитритам - на 0,104 мг/дм3 (превышение в 2,3 раза);
* нитратам - на 5,45 мг/дм3 (превышение в 1,1 раза);
* фосфатам - на 0,826 мг/дм3 (превышение в 5,1 раза);
* сульфатам - на 4,7 мг/дм3 (превышение в 1,05 раза).
* технология существующих ОСК (проект 407.ТКУ 1-ПЗ 1967г., 407.Р1- ПЗ 1984 г.) была принята при ранее действующих менее жестких усло­виях водохозяйственного законодательства и предназначалась, прежде всего, для биохимического окисления загрязняющих веществ. КОС мо­рально устарели и требуют модернизации и реконструкции;
* необходимо проектирование системы канализования ливневых стоков со всей территории г.о. Отрадный, включая строительство очистных сооружений ливневой канализации.

Определение существующего резерва (дефицита) мощности очистных сооружений, представлено в таблице 3.1.2.3.

Таблица 3.1.2.3 - Фактический объем сточных вод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. |
| Пропущено сточных вод через очистные сооружения | тыс. м3/сут. | 10,101 | 9,216 | 8,829 |
| Установленная пропускная спо­собность очистных сооружений | тыс. м3/сут. | 29,15 | 29,15 | 29,15 |
| Резерв мощности | тыс. м3/сут. | 19,049 | 19,934 | 20,321 |
| % | 65,35% | 68,4% | 69,7% |

Загруженность КОС города в настоящее время составляет около 41%.

3.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизован­ного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых во­доотведение осуществляется с использованием централизованных и не­централизованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработ­ки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

* «технологическая зона водоотведения» - часть централизованной си­стемы водоотведения (канализации), отведение сточных вод, из которых осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, пред­назначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой ин­женерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в центра­лизованной системе водоотведения г.о. Отрадный, можно выделить одну технологическую зону водоотведения:

* очистные сооружения канализации г. Отрадный;

Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. ^ 416- ФЗ"О водоснабжении и водоотведении" вводит новое понятие в сфере водо­отведения: централизованная система водоотведения (канализации) - ком­плекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения сточных вод.

Исходя из определения - на территории городского округа расположена одна централизованная система водоотведения: г. Отрадный.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов г.о. Отрадный осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на сетях канализационными насосными станциями (КНС).

В городе имеется десять канализационных насосных станций, которые перекачивают стоки на очистные сооружения канализации (ОСК). Приборы учёта перекачиваемых сточных вод раздельно по КНС - отсутствуют.

Укрупненная схема территориального размещения всех КНС приведена на схеме водоотведения городского округа, представленная на рисунке 3.1.3.1.

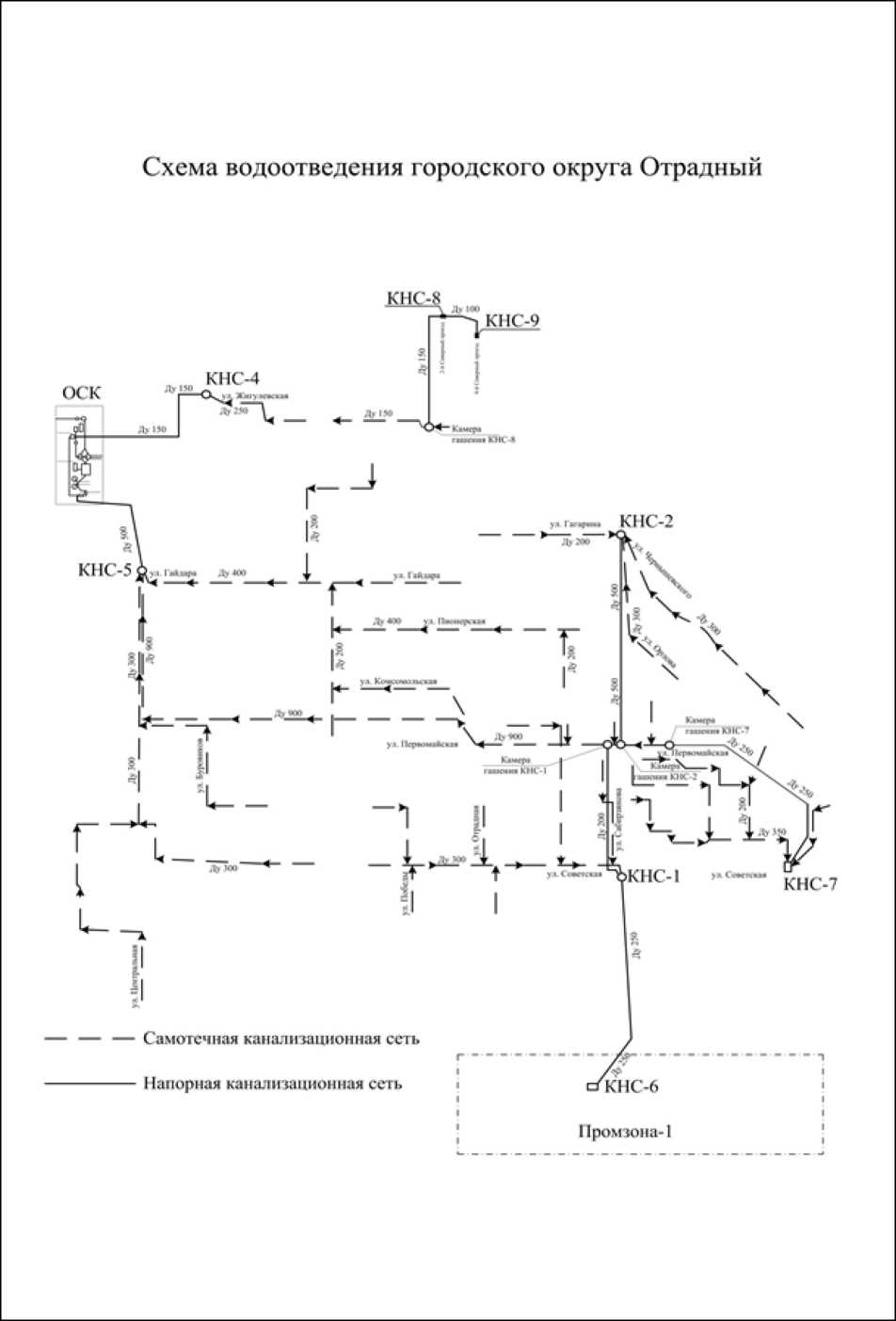


Рисунок 3.1.3.1 - Схема размещения КНС

На КНС-1 поступают стоки:

* от канализационной насосной станции № 6 (Промзона-1);
* ул. Советской, д.54-62, 66, 68, 70/1-84, 72а, 82а, 71-87, 89/1, 89/2, 97/1, 97/2,97/3;
* ул. Сабирзянова, д.4-16;
* ул. Первомайская, д.37-49;
* ул. Отрадная, д.3, 5, 4, 6, 9, 9а, 10;
* ул. Победы, д.1, 1а, 1б, 2, 3, 3а, 4, 5, 5а, 5/2, 7, 7а, 8, 14-22;
* ул. Ленина, д.3, 3а, 5, 11-19;
* ул. Нефтяников, д.66-72, 84, 86, 88;
* ул. Новокуйбышевская, д.31-47;
* 3-х дошкольных учреждений: ДОУ №12, 13, 14;
* 4-х школьных учреждений: гимназии, ДЮСШ, ОНТ, ПУ-31;
* 2-х лечебных учреждений: РЦ «Радуга», пансионата для ветеранов войны и труда.

Насосная станция перекачивает стоки в канализационный коллектор 0900 мм по ул. Первомайская. Затем сточные воды поступают на КНС-5.

КНС-2 (новая) расположена в гаражном районе 1-го интерната по ул. Гагарина, поступают с улиц:

* ул. Орлова, д.4-12, 18-26а;
* ул. Чернышевского, д.9-15;
* ул. Пионерская, д.30, 30а, 32, 36/2;
* ул. Сабирзянова, д.27, 29, 29а, 30, 32;
* ул. Гагарина, д. 65-77;
* ул. Гайдара, д.60а, 60б-70а;
* 2-х учреждений культуры: парк культуры и отдыха, ДХШ;
* 2-х школьных учреждений: МОУ СОШ № 8, 9.

Насосная станция перекачивает стоки в канализационный коллектор 0900 мм по ул. Первомайская.

КНС-4 находится в районе 2-го интерната по ул. Жигулевской, перекачивает стоки с ул. Некрасова, ул. Жигулевская, района школы №3 и бани №1 на фекальную КНС, расположенную на территории КОС.

КНС-5 расположена в Промзоне-4, поступают стоки:

* с самотечных коллекторов 0400 мм, 0900 мм юго-западной части города;
* с самотечных коллекторов 0900 мм с ул. Первомайской и с ул.

Гайдара 0400 мм;

* ул. Промысловая, д.18-20;
* ул. Спортивная, д. 7, 36-46, 56, 58, 64;
* ул. Буровиков, д. 23-29, 33-41;
* ул. Центральная, д. 3;
* ул.З.Космодемьянской, д.15,15а,17,17б,19,19а,23,27,27а,29,29а,35- 41;
* ул. Советская, д. 22, 32, 34, 42, 46-52, 67, 69;
* ул. Нефтяников, д. 38, 40, 43, 45, 53, 55, 61, 62, 63;
* ул. Физкультурников, д. 7, 11, 15, 16, 17, 21, 23, 37, 39, 43;
* ул. Ленина, д. 10, 20, 22, 25, 28, 28/2, 29, 31, 35, 37, 36, 38, 39, 41, 43; 46-48а, 47-59, 66, 67-71, 72а;
* ул. Новокуйбышевская, д. 27-29а, 36-58;
* ул. Победы, д. 13, 15, 19, 23-27, 28, 30, 34-40а, 44, 48-60, 66-72, 78, 80;
* ул. Первомайская, д. 2а-12, 3-7, 11-19, 15а, 15б, 17а, 17б, 16, 18, 22, 24, 21, 23, 25а, 25б, 27, 29, 32а, 36, 36а, 36б, 38, 38а, 40, 40а;
* ул. Комсомольская, д. 2—18, 11;
* ул. Пионерская, д. 3-11а, 6-10, 14-26а, 19-35;
* ул. Гайдара, д. 31-41, 34-58, 43-55;
* ул. Гагарина, д. 39-53, 57-63;
* ул. Мичурина, д. 36;
* ул. Ленинградская, д. 41, 43;
* ул. Отрадная, д. 15а, 16, 17, 17а, 17б, 18, 18/2, 19, 19а, 21, 22, 24, 30;
* ул. Сабирзянова, д. 18-20, 24, 26;
* учреждений физкультуры и спорта: МУ «Шанс», стадион «Олим­пия»;
* учреждений культуры: ДШИ, ДК «Россия», ДМО;
* дошкольных учреждений: ДОУ №9, 10 ,15;
* школьных учреждений: МОУ СОШ №2, 6, гимназия «Гармония», ЦДОД;
* учреждения социальной сферы: СРЦН «Огонек».

КНС-6 находится в Промзоне-1, поступают стоки с Промзоны-1 и по напорному коллектору 0250 мм перекачиваются на КНС-1.

КНС-7 расположена в конце ул. Советская (юго-восточная часть города), стоки поступают с улиц:

* ул. Сабирзянова, д. 3, 3/1, 3/2 +■ 13;
* ул. Первомайская, д. 53:63;
* ул. Советская, д. 86:106;
* пер. Первомайский, д. 57б, 61б;
* дошкольных учреждений: ДОУ №11 и 16;
* школьного учреждения: МОУ СОШ №10;

• учреждения культуры: клуб «Юность».

Насосная станция перекачивает стоки в канализационный коллектор 0900 мм на ул. Первомайская в камеру гашения КНС-7.

КНС-8 находится по ул. Озерная, стоки перекачиваются с ул. Северных проездов на ул. Некрасова в канализационный коллектор 0250 мм на КНС-4.

КНС-9 находится по ул. 4-ый Северный проезд, стоки перекачиваются в канализационный коллектор 0150мм на КНС-4.

КНС-10 расположена в юго-восточной части города, поступают стоки от жилого района в юго-восточной части города. Стоки перекачиваются в канализационный коллектор 0900 мм по ул. Первомайская.

Зоны централизованных систем водоотведения г.о. Отрадный совпада­ют с технологическими зонами водоотведения.

Зоны нецентрализованного водоотведения (территории, на которых во­доотведение осуществляется с использованием нецентрализованных систем водоотведения) расположены на территории частного сектора, где использу­ется индивидуальная система водоотведения: выгребные ямы и надворные постройки.

* + 1. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В процессе механической и биологической очистки сточных вод обра­зуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты. В зависимости от условий формирования и особенностей отде­ления различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки (избыточный активный ил).

* + - 1. *Удаление плавающих предметов и мусора крупностью 50'100 мм и выше* на решетках в приемной камере.

В настоящее время в канале после приёмной камеры (камеры гашения) сороудерживающие решетки отсутствуют.

* + - 1. *Песколовки, о*тсутствует гидроэлеватор для периодического удаления осадка из песколовок.

Удаление песка не организовано - при заполнении песколовки ее вы­водят из работы и удаляют песок механическим способом - экскаватором. Удаляемый песок не обезвоживается; на песковые площадки не вывозится, складируется рядом с песколовками.

* + - 1. *В первичных отстойниках* происходит осаждение взвешенных (грубодисперсных примесей и части органических веществ, находящихся во взвешенном состоянии). Сырой осадок, осевший на дно отстойника, при по­мощи скребкового механизма (илоскреб с электродвигателем ^=0,75 кВт), при вращении фермы, сгребается к центральному приямку. Из центрального приямка сырой осадок периодически удаляется самотеком по трубопроводу, расположенному под днищем отстойника, под напором статического давле­ния стоков в отстойнике, в приемный колодец.

Выгрузка осадка производится один раз в летний и зимний сезоны и два раза - в весенний и осенний сезоны.

Из приемного колодца сырой осадок самотеком, по канализационному коллектору 0200:250 мм поступает в приемную камеру иловой насосной, откуда насосами типа СМ, перекачивается в резервуар ЦМОО или на иловые поля.

* + - 1. Удаление активного ила из вторичных отстойников. Хлопья ила оседают на дно отстойника, где засасываются илосборным устройством. Из илососа активный ил, двигаясь по трубопроводу под днищем отстойника, попадает в камеру отбора ила, где при помощи щитового затвора регулирует­ся его отбор из отстойника. Из иловой камеры ил самотеком по трубопроводу 0500 мм поступает в резервуар активного ила.
      2. Цех механического обезвоживания осадка (ЦМОО). Иловая насосная перекачивает осадок из первичных отстойников и возвратный ил из вторичных отстойников в резервуар-усреднитель и, далее, в ЦМОО на фильтр-прессы, позволяющие провести обезвоживание осадка. Отведение фильтрата и загрязнённой промывной воды производиться в канализацион­ный колодец и, далее, по трубопроводу в приёмный резервуар фекальной насосной.

В здании ЦМОО установлено 2 ленточных фильтра-пресса (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 39,5 м3/час, позволяющие провести глу­бокое обезвоживание осадка.

* + - 1. Иловые поля, предназначены для аварийного сброса сырого осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила со вторич­ных отстойников.

Иловые поля (6 карт, общая полезная площадь 41 000 м2) представляют собой котлованы на естественном основании с трубчатым дренажом, обне­сенные глиняной обваловкой.

* + 1. Описание состояния и функционирования канализационных кол­лекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и опре­деление возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на су­ществующих объектах централизованной системы водоотведения

Сточные воды, образующиеся на территории городского округа, можно подразделить на:

1. Бытовые, которые образуются в жилых, общественных, коммуналь­ных и промышленных зданиях;
2. Производственные, образующиеся в результате использования воды в различных технологических процессах;
3. Дождевые, образующиеся на поверхности населенного пункта, про­ездов, площадей, крыш и пр. при выпадении дождя и таянии снега.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей системы водоотведения городского округа осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснаб­жения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. и «Правил холодного водоснабжения и водоотведения» утвер­жденных постановлением Правительства РФ №644 от 29.07.2013 г.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов города осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на сетях канализационными насосными станциями (КНС).

В городе имеется десять канализационных насосных станций, которые перекачивают стоки на очистные сооружения канализации (КОС).

Учет количества перекачиваемых стоков отсутствует на всех КНС.

В обслуживании у ООО «КСК г. Отрадного» находятся:

* канализационные сети, протяженностью 92,71 км диаметрами от 50 до 900 мм, из них протяженность безнапорных (самотечных) сетей состав­ляет - 82,64 км, напорных - 10,07 км.;
* 1 020 шт. смотровых канализационных колодцев;
* 845 шт. домовых выпусков.

Часть канализационных сетей имеют Свидетельство государственной регистрации права, реестр которых приведен в таблице 3.1.5.1.

Таблица 3.1.5.1 - Реестр объектов права

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес объекта | Кадастровый номер объекта | Серия и но­мер свидетельства | Дата выдачи свидетельства |
| 1 | Самарская область, г. От­радный, квартал 87, 88, 89, | 63-63-06/007/2006-471 | Серия 63-АВ  056847 | 14.06.2006 г. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 90, 91 |  |  |  |
| 2 | Самарская область, г. От­радный, микрорайон "В" | 63-63-06/014/2005-231 | Серия 63-АБ  916239 | 26.02.2006 г. |
| 3 | Самарская область, г. От­радный, квартал 29а, 49, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 107, 111, 115, ул. Жигулёвская 2-А, ул. Гайдара | 63-63-06/017/2006-326 | Серия 63-АВ  520075 | 19.01.2007 г. |
| 4 | Самарская область, г. От­радный, квартал 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10а, И, 12, 13, 14, 15, 16, 18 | 63-63-06/003/2005-017 | Серия 63-АБ  469127 | 04.03.2005 г. |
| 5 | Самарская область, г. От­радный, квартал 26, 26а | 63-63-06/007/2006-469 | Серия 63-АВ  056846 | 14.06.2006 г. |
| 6 | Самарская область, г. От­радный, ул. Гайдара, 74 | 63-63-06/007/2006-466 | Серия 63-АВ  056926 | 14.06.2006 г. |
| 7 | Самарская область, г. От­радный, ул. Жигулёвская 2-А | 63-63-06/007/2006-465 | Серия 63-АВ  056928 | 14.06.2006 г. |

Вышеуказанные объекты территориально размещены по кварталам и микрорайонам и представлены в таблице 3.1.5.2.

Таблица 3.1.5.2 - Размещение объектов системы водоотведения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Номер квартала / микрорайо­на | Протя­женность, м | Количество смотровых колодцев, шт. | Кол-во домовых выпусков, шт. | Диаметр труб, мм. |
| 1 | Кварталы 87, 88, 89, 90, 91 | 1334,8 | 23 |  | 100 |
| 2 | Микрорайон "В" | 7 653,3 | 356 | 248 | 100 мм, 150 мм, 200 мм, 300 мм |
| 3 | квартал 29а, 49, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 107, 111, 115, ул. Жи­гулёвская 2-А, ул. Гайдара | 5514,9 | 189 | 277 | 150 мм,  200 мм, 400 мм |
| 4 | Кварталы 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10а, И, 12, 13, 14, 15, 16, 18 | 7645,66 | 301 | 206 | 50 мм, 150 мм, 200 мм, 30 мм, 600 мм, 700 мм |
| 5 | Кварталы 26, 26а | 3075,7 | 138 | 89 шт. | 100, 150, 200, 900 мм |
| 6 | на территории ГОУ детского дома-школы по ул. Гайдара, 74 | 442,8 | 17 | 14 шт. | 100 мм |
| 7 | на территории ГОУ детского дома-школы по ул. Жигулёв­ской, 2-А | 463,4 | 19 | 11 шт. | 150 мм |

Согласно инвентаризационным ведомостям, представленным ООО «КСК г. Отрадного», у организации находятся в эксплуатации ещё ряд кана­лизационных сетей, перечень которых представлен в таблице 3.1.5.3. Право собственности на данные объекты находится на оформлении.

Таблица 3.1.5.3 - Размещение объектов по кварталам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Номер квартала / микро­района | Год постройки | Материал труб | Диаметр, мм. | Протяжен­ность, м |
| 1 | Микрорайон "Б" | 1969-1981 | ж/бет., керам., а/ц | 150,200,  300, 900 | 7 844,8 |
| 2 | Квартал 3 А, 5 А | 1960 | а/ц | 100  200 | 25,7  137,2 |
| 3 | Квартал 3 Б, 5 Б | 1960,1980,  1985, 1991 | а/ц | 150-200 | 824,5 |
| 4 | Квартал 7 А | 1970, 1974 | сталь, чу­гун, керам. | 100-150 | 420,4 |
| 5 | Квартал 7 Б | 1954, 1981­  1987 | а/ц | 150-200 | 610,0 |
| 6 | Кварталы 19, 19А | 1956-1984 | а/ц, керам., чугун | 100-150 | 838,9 |
| 7 | Квартал 20 | 1956-1981 | а/ц | 150-200 | 688,7 |
| 8 | Квартал 24 | 1960  1984 | керам, а/ц | 100-200 | 847,1  80,5 |
| 9 | Квартал 25 | 1956-1982 | а/ц | 150 | 1097,9 |
| 10 | Квартал 29 | 1958-1963 | а/ц | 150-200 | 1933,6 |
| И | Квартал 31 | 1957 | а/ц керам | 150-200 200 | 1045,5  270,0 |
| 12 | Квартал 32 | 1957  1992 | а/ц чугун | 150-200 100 | 1476,1  6,4 |
| 13 | Квартал 33 | 1958  1980 | а/ц, керам а/ц | 150-200 150 | 1410,3  184,0 |
| 14 | Квартал 34 | 1956 | а/ц чугун | 150 | 1390  194,2 |
| 15 | Квартал 35 | 1956-1982 | а/ц | 150-200 | 2077,9 |
| 16 | Квартал 35 «А» | 1971-1982 | а/ц керам | 150 | 1306,0 |
| 17 | Квартал 40 | 1959 | а/ц | 150 | 961,0 |
| 18 | Квартал 41 | 1957-1959 | а/ц | 150 | 904,7 |
| 119 | Квартал 42 | 1964, 1983 | а/ц | 150 | 915,1  84,9 |
| 20 | Квартал 43 | 1959 | а/ц керам | 150-200 150 | 1057,2  130,0 |

Канализационные коллектора:

* Канализационный железобетонный коллектор 0900 мм, протяженно­стью 2,778 км по ул. Первомайской отводит сточные воды от камеры гаше­ния КНС-7 до КНС-5 города. Введен в эксплуатацию в 1959 г.
* Напорный канализационный коллектор 0500 мм, протяженностью 1250 м от КНС-5, расположенной в Промзоне-4, до очистных сооружений. Введен в эксплуатацию в 1960 г.
* Напорный асбестоцементный канализационный коллектор 0500 мм, протяженностью 0,518 км по ул. Сабирзянова отводит сточные воды от КНС- 2 до камеры гашения КНС-2 на ул. Первомайской. Введен в эксплуатацию в 1989 г.
* Напорный канализационный коллектор 0200 мм, протяженностью 1060 м по ул. Сабирзянова отводит сточные воды от КНС-1 на ул. Сабирзя­нова до камеры гашения КНС-1 на ул. Первомайской. Введен в эксплуатацию в 1960 г.
* Канализационный асбестоцементный коллектор 0400 мм, протяжен­ностью 0,8097 км по ул. Гайдара отводит сточные воды с ул. Пионерской, Комсомольской, Гайдара до КНС-5. Введен в эксплуатацию в 1959 г.
* Напорный канализационный коллектор 0250 мм, протяженностью 620 м в юго-восточной части города отводит сточные воды от КНС-6, распо­ложенной в Промзоне-1, до камеры гашения КНС-1 на пересечении улиц Советской и Сабирзянова. Введен в эксплуатацию в 1975 г.
* Напорный канализационный коллектор 0250 мм, протяженностью 2,05 км по ул. Первомайская отводит сточные воды от КНС-7, расположен­ной в юго-восточной части города, в канализационный коллектор Ду900 мм на ул. Первомайской в камеру гашения КНС-7. Введен в эксплуатацию в 1983 г.
* Канализационный коллектор 0150 мм с переходом на 0250 мм, про­тяженностью 1000 м по ул. Некрасова отводит сточные воды от камеры га­шения КНС-8 (ул. 1 Северный проезд) до КНС-4, расположенной на ул. Жи­гулевской. Введен в эксплуатацию в 1963 г.
* Напорный канализационный коллектор 0150 мм, протяженностью 1100 м отводит сточные воды от КНС-4, расположенной на ул. Жигулёвской, до камеры гашения КНС-3, расположенной на территории очистных соору­жений. Введен в эксплуатацию в 1975 г.
* Два самотечных канализационных коллектора 0300 мм, протяженно­стью 310 м в дачном массиве, расположенных между ул. Зои Космодемьян­ской и КНС-5. Введен в эксплуатацию в 1959 г.
* Напорный канализационный коллектор 0200 мм, протяженностью 3,14 км отводит сточные воды от КНС-10, расположенной в юго-восточной части города, в канализационный коллектор Ду900 мм на ул. Первомайской в камеру гашения КНС-7. Введен в эксплуатацию в 2009 г.
* Самотечные канализационные коллектора 0200 мм, протяженностью 1,591 км, 0160 мм, протяженностью 2,869 км, 0300 мм, протяженностью 0,31 км отводят сточные воды с коттеджного поселка, расположенного в юго­восточной части города до КНС-10. Введены в эксплуатацию в 2009 г.

По типу материала труб, канализационные сети в основном проложены из асбоцементных (81%) и керамических (13%) труб, нормативный срок службы которых, составляет: асбестоцементных - 30 лет, керамических труб - 40 лет.

Согласно проведенному в 2018 году техническому обследованию объ­ектов и сооружений централизованной системы водоотведения:

* ресурс близкий к нормативному износу (30 лет) у 11% (3 345,4 м) трубопроводов из асбестоцементных труб;
* в районе двукратного превышения нормативного срока (от 31 до 60 лет) находятся 44% трубопроводов из асбестоцементных труб (13 780,7 м);
* 45% (14 375,3 м) трубопроводов из асбестоцементных труб исчерпа­ли двукратный нормативный срок службы;
* канализационный безнапорный коллектор 0900 мм из железобетон­ных труб, проложенный в микрорайоне «Б», исчерпал двукратный норматив­ный срок службы;
* в районе двукратного превышения нормативного срока (от 41 до 80 лет) находятся 100% трубопроводов из керамических труб (5 219 м);
* диаметры выпусков в основном 150 мм, реже 100 мм, диаметры ма­гистральных и внутриквартальных сетей в основном 300 и 400 мм, реже 200 и 250 мм.

Таким образом, изношенность городских канализационных сетей по отношению к нормативным срокам службы составляет около 87,3% и только 12,7% сетей находится в нормальном состоянии. Это говорит о том, что сети выработали свой технически допустимый амортизационный срок, гаранти­рующий их надежную эксплуатацию.

Вышесказанное подтверждают показатели аварийности на канализаци­онных сетях города: 2017 год - 21,91 ед./км в год, 2018 год - 16,546 ед./км в год, 2019 год - 14,933 ед./км в год.

Информация о канализационных насосных станциях (КНС) и краткая техническая характеристика установленного в них оборудования, приведена в таблице 3.1.5.4.

Таблица 3.1.5.4 - Информация о зданиях и оборудовании КНС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сооружения | Год постройки сооружения | Количество, марка насосов | Г од ввода в эксплуатацию | Кол-во раб./рез. |
| КНС-1 | 1960 | СМ 150-125-315 | 2007 | 1 в работе, 2 в резерве |
| СМ 150-125-315 | 2007 |
| НГ 200-175-440 | 1991 |
| КНС-2 | 2012 | СМ 150-125-315 (2 шт.) | 2011 | 1 - в работе, 2 - в резерве |
| СМ 250-200-400 (1 шт.) | 2011 |
| КНС-3 | 1960 | СД800/32 | 2006 | 1 - в работе, 3 - в резерве |
| СД800/32 | 2005 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сооружения | Год постройки сооружения | Количество, марка насосов | Г од ввода в эксплуатацию | Кол-во раб./рез. |
|  |  | СД800/32 | 2014 |  |
| СД800/32 | 2014 |
| КНС-4 | ^5 | СМ 125-100-250А | 2012 г. | 1 - в работе, 1 - в резерве |
| СМ 125-100-250А | 2017 |
| КНС-5 | 1960 | СД 800/32 | 2011 | 1 - в работе, 2 - в резерве |
| СД 800/32 | 2010 |
| ФГ 800/32 | 1995 |
| КНС-6 | 1975 | ФГ 216/24 (2 шт.) | 1987 | 1 - в работе, 1 - в резерве |
| КНС-7 | 1983 | СМ 150-125-315 (2 шт.) | 2007 | 1 - в работе, 2 - в резерве |
| ФГ 216/24 (1 шт.) | 1987 |
| КНС-8 | 1991 | (ЗК1ЖОГО8 8Е6  40.09.2 | 2013 г. | 1 - в работе |
| КНС-9 | 1991 | 8регош СГТТУ 250/И-Т2 | 2017 | 1 - в работе |
| КНС-10 | 2014 | Атагех ККТ К 80- 315/172иН-8 (2 шт.) | 2014 | 1 - в работе, 1 - в резерве |

Режим работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей), обеспечивающих транспорти­ровку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений - круглосуточный.

Частотно-регулирующие преобразователи - не установлены. Электрод­ные или поплавковые датчики уровня в приёмных камерах - имеются.

Дождевая канализация

По существующим 2 трассам открытого отвода в центральной и южной частях города общей протяженностью 7,68 км требуется реконструкция.

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

Надежность и экологическая безопасность являются основными требо­ваниями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные и напорные трубопро­воды; насосные станции; очистные сооружения.

Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долго­вечности, ремонтопригодности, управляемости.

В настоящее время система водоотведения в целом позволяет обеспе­чить бесперебойное отведение и очистку сточных вод. Сбросов неочищен­ных сточных вод из системы централизованной канализации в водные объек­ты, на рельеф и на территорию городского округа не допускается со времени ввода в эксплуатацию очистных сооружений канализации.

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия городского окру­га.

В условиях капитального строительства на территории городского округа приоритетными направлениями развития систем водоотведения являются строительство новых сетей канализации, повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Основными техническими проблемами эксплуатации сетей и сооружений систем водоотведения являются:

* старение канализационных сетей, увеличение протяженности сетей с износом;
* износ и высокая энергоемкость насосного агрегата на канализационных насосных станциях.

Скорость износа (интенсивность коррозии) лотковой части металлических трубопроводов без внутреннего защитного покрытия достигает до 1 мм в год (безопасная интенсивность - 0,04 мм/год - п. 6.16 «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения». Утв.: Минрегионразвития РФ 25апреля 2012 г.).

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Обеспечение надежности работы насосных станций обуславливается, в первую очередь, бесперебойностью энергоснабжения и снижением количества отказов насосного оборудования.

Управляемость процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения обеспечивается:

* организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;
* организацией диспетчерской службы по контролю за технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
* организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник.
* регулярным обучением и повышением квалификации персонала;
* регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций; тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях.

Работы, выполненные на канализационных сетях и объектах системы

водоотведения в 2015:2019 г.г.:

2015 г.: Замена внутриквартального коллектора 0200 мм протяженно­стью 108 п.м. по ул. Победы, д. 15-19;

2016 г.: Замена уличного коллектора 0200 мм протяженностью 40 п.м. по ул. Первомайская - Буровиков;

2017 г.: Замена коллектора 0300 мм протяженностью 117 п.м. по ул. З. Космодемьянской (р-н стадиона «Олимпия»); Замена коллектора 0250 мм протяженностью 103 п.м. по ул. Жигулевская.;

2018 г.: Проведена реконструкция вторичного отстойника №1 (заказчик - Управление капитального строительства Администрации городского окру­га) с заменой илососа, ремонтом беговой дорожки.

На вторичных отстойниках №1, №2 заменены металлические зубчатые переливы на пластиковые.

2019 г.: Заменено: коллектор протяженностью 48 п.м; внутрикварталь­ная сеть протяженностью 36 п.м.

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

Сброс в окружающую среду неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод является одним из главных факторов, который оказывает нега­тивное влияние на качество воды. К сожалению, современные завышенные требования по предельно-допустимым концентрациям (ПДК) загрязнителей не могут обеспечить сброс сточных вод, соответствующих ПДК для рек ры­бохозяйственного значения и сводят работу очистных сооружений к недоста­точно эффективной.

Для исключения загрязнения р. Б. Кинель от недостаточно очищенных стоков необходимо продолжить реконструкцию очистных сооружений горо­да:

* проектирование модернизации дренажной системы песколовок и ее строительство улучшит качество механической очистки сточных вод, сниже­ние физического износа оборудования;
* ремонт аэротенков и реконструкция автоматики подачи воздуха при­ведет к улучшению качества биологической очистки сточных вод;
* проектирование и замена сбросного стального коллектора Ду600 мм на трубопровод из ПНД от КНС №3 до р. Б. Кинель, протяженностью 3968 п.м., исключит затопление территории садоводств;
* проектирование модернизации системы циркуляции активного ила (вторичный отстойник, резервуар активного ила, насосная, аэротенки, вто­ричные отстойники) и ее монтаж позволит улучшить качество очистки сточ­ных вод;
* проектирование дополнительной очистки сточных вод и введение ее в строй улучшит качество сточных вод, уменьшит загрязнение р. Б. Кинель;
* внедрение автоматизации в грязевых камерах КНС, установив меха­нические решетки для содержания мусора, находящегося в сточной воде и выгрузки их на транспортирующее устройство.

Наиболее опасными техногенными процессами в границах рассматри­ваемой территории является загрязнения поверхностных и подземных вод.

Сбросы недостаточно очищенных вод, вымывание из почвы удобрений и ядохимикатов способствуют загрязнению рек. Застройка территорий, про­кладка автомобильных дорог привели к изменению гидрогеологических условий, рельефа, почвенного покрова; нарушен естественный сток осадков, что способствуют подъему уровня грунтовых вод.

Значительный вклад в загрязнение водных объектов взвешенными ве­ществами и в повышении минерализации воды вносят стихийные природные явления: паводки, оползни, экзогенные процессы, связанные с поднятием уровня грунтовых и подземных вод.

В условиях интенсивной хозяйственной деятельности на территории городского округа, поверхностный сток, поступающий с селитебной и про­мышленной территорий, оказывает большое влияние на качество воды. Не­смотря на резкое увеличение расхода воды в водотоках в периоды весеннего половодья и летне-осенних дождей, концентрация взвешенных веществ и нефтепродуктов в поверхностном стоке оказывается выше, чем в межень за счёт их выноса талым и дождевым стоками с водосбора.

К обострению проблемы загрязнения приведёт рост расходов поверх­ностного стока, связанный с намечаемым увеличением площадей застройки на территории городского округа, и, следовательно, увеличением площадей с твёрдым покрытием, ростом автомобильного парка. Ещё одним аспектом влияния транспорта является зимняя расчистка дорог. Загрязнённый нефте­продуктами и солями снег складируется вдоль дорог и в период снеготаяния является ещё одним загрязнителем поверхностных вод и грунтов.

Основными видами загрязняющих веществ, содержащихся в дождевых и талых сточных водах, являются:

* плавающий мусор (листья, ветки, бумажные и пластмассовые упа­ковки и др.);
* взвешенные вещества (пыль, частицы грунта);
* нефтепродукты;
* органические вещества (продукты разложения растительного и жи­вотного происхождения);
* соли (хлориды, в основном содержатся в талом стоке и вовремя от­тепелей);
* химические вещества (их состав определяется наличием и профилем предприятий).

Концентрация загрязняющих веществ изменяется в широком диапазоне в течение сезонов года и зависит от многих факторов: степени благоустрой­ства водосборной территории, режима её уборки, грунтовых условий, интен­сивности движения транспорта, интенсивности дождя, наличия и состояния сети дождевой канализации.

Отсутствие организованного отвода поверхностного стока на террито­рии городского округа является причиной затопления пониженных участков, проезжих частей улиц, снижения несущей способности грунтов. Неорганизо­ванный сток дождевых, талых и инфильтрационных вод, поступает в центра­лизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канали­зационной сети и сооружений.

Основная задача организации поверхностного стока - сбор и удаление поверхностных вод с селитебных территорий, защита территории от подтоп­ления поверхностным стоком, поступающим с верховых участков, обеспече­ния надлежащих условий для эксплуатации селитебных территорий, назем­ных и подземных сооружений.

Низкий уровень благоустройства территорий, отсутствие организован­ного поверхностного стока, либо фрагментарной сети под воздействием при­родно-техногенных факторов - одна из причин проявления негативных ин­женерно-геологических процессов:

* подтопления заглубленных частей зданий;
* заболачивания территории;
* снижения несущей способности грунта;
* морозного пучения;
* возникновения оползней.

Предупреждение возможности образования таких негативных процес­сов заложено в развитии дождевой канализации.

3.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.

Не значительная часть населения районов малоэтажной или индивиду­альной застройки города не канализована, отведение сточных вод осуществ­ляется в накопители сточных вод (выгреб).

Плотная застройка индивидуальными жилыми домами и наличие про­чих подземных инженерных коммуникаций усложняет задачу трассировки сетей хозяйствен-но-бытовой канализации и размещения КНС.

3.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа

Система водоотведения городского округа имеет следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

1. Основной проблемой в функционировании действующей системы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод является высокий процент износа канализационных сетей и запорно-регулирующей арматуры. В наружных сетях канализации уложены керамические, чугунные и асбоцементные трубы различных диаметров.

Общая протяженность сетей - 92,71 км, нуждающихся в замене - 52,89 км. (57%).

Существующая канализация в северной части города была проложена без учета роста перспективы строительства. Данная местность имеет повышенный уровень грунтовых вод, что приводит к множественным провалам канализационного коллектора. В связи с этим необходимо предусмотреть капитальный ремонт аварийного канализационного коллектора по ул. Некрасова.

1. В части насосного хозяйства имеются следующие проблемы:

* износ оборудования транспортировки стоков - 83%;
* внедрение автоматизации в приёмных камерах КНС (установка механизированных решеток с шириной прозоров 8:10 мм для задержания мусора, находящегося в сточной воде и выгрузки его на транспортирующее устройство);
* требуется текущий наружный и внутренний ремонт здания - КНС-1, КНС-4, КНС-5, КНС-6, КНС-7 (разрушение кирпичной кладки цоколя здания, трещины, частичное разрушение кирпичей, отслоение и обрушение штукатурного слоя);
* КНС-1, КНС-4, КНС-5, КНС-6, КНС-7) требуется герметизация стен машинного зала и мест прохождения напорного трубопровода через ограж­дающие конструкции (течь);
* КНС-1: требуется замена напорного коллектора в машинном зале в силу высокой степени коррозионного износа (выход коллектора №2),
* требуется замена трубопроводов обвязки насосного оборудования в машинном зале КНС-2, КНС-4 в силу высокой степени коррозионного износа;
* замена устаревшего насосного оборудования на КНС-6, КНС-7 (насосы ФГ 216/24 на насосы-аналоги СМ 150-125-315/4а (3 шт.));
* на КНС-1, КНС-4 высокая степень коррозионного износа металлоконструкций мостков, смотровой площадки;
* на КНС-2 течь в месте выхода напорного трубопровода через ограждающие конструкции.

1. Технологические проблемы на очистных сооружениях канализации (КОС):

> КНС на территории КОС:

* требуется текущий наружный и внутренний ремонт зданий иловой насосной станции и фекальной насосной (разрушение кирпичной кладки цоколя здания, трещины, частичное разрушение кирпичей, отслоение и обрушение штукатурного слоя);
* иловая насосная: сороудерживающая решётка самодельная, проржавела, с большими прозорами между стержнями; расчетный износ материала труб обвязки насосного оборудования в машинном зале превышает максимально допустимую величину 25%;
* КНС-3: разрушение кирпичной кладки и штукатурки стен наземного павильона; наличие трещин в стенах, старые деревянные двери. Сквозные трещины, обрушение штукатурного слоя внутри здания, потёки, плесень и грибок на стене и потолке, плохая теплоизоляция кровли. Износ кладки стен характеризуется трещинами между кирпичами. Износ здания составляет 60%;
* замена напорного коллектора от фекальной насосной станции до приемной камеры ОС, протяженность 420 м, износ 100%;
* замена илового трубопровода от иловой насосной станции до иловых полей, протяженность 620 м, износ 100%. Год ввода в эксплуатацию 1975;
* замена сбросного стального коллектора Ду600 мм на трубопровод из ПНД от КНС №3 до р. Б. Кинель, протяженностью 3968 п.м., что исключит затопление территории садово-дачных товариществ;
* Износ оборудования очистки стоков - 90,1%; зафиксированы превышения ПДК загрязнений в очищенной сточной воде по следующим показателям: сульфатам, фосфатам, нитратам, нитритам и др. Технология существующих ОСК (проект 407.ТКУ 1-ПЗ 1967г., 4О7.Р1-ПЗ 1984 г.) была принята при ранее действующих менее жестких условиях водохозяйственного законодательства и предназначалась, прежде всего, для биохимического окисления загрязняющих веществ. КОС морально устарели и требуют модернизации и реконструкции. Санитарная зона со стороны садово-дачных товариществ - отсутствует;
* приемная камера и отводящий лоток находятся в удовлетворитель­ном состоянии (частичное разрушение защитного бетонного слоя, с выходом металлического каркаса в агрессивную среду сточных вод). Отсутствует со­роудерживающая решётка в канале после приёмной камеры (наличие круп­ного мусора в аэротенках). Коррозия подводящих напорных коллекторов;
* песколовки и подводящие лотки. Отсутствует гидроэлеватор для пери­одического удаления осадка из песколовок. Сточные воды проходят транзи­том. Удаление песка не организовано (при заполнении песколовки ее выво­дят из работы и удаляют песок механическим способом - экскаватором). Раз­рушены борта песколовки. Площадки обслуживания песколовок и огражде­ния находится в аварийном состоянии. Внутреннее и наружное разрушение стен лотков, на которых установлено четыре щитовых затвора. Значительный коррозионный износ щитовых затворов и приводов;
* песковые площадки. Не в рабочем состоянии, удаляемый песок не обезвоживается, складируется рядом с песколовками;
* *первичные отстойники, распределительная камера*
* разрушение железобетонных конструкций распределительной камеры, коррозионный износ металлоконструкций, самодельная решётка с большой величиной прозоров;
* разрушение железобетонных конструкций борта первичного отстойника;
* первичные отстойники: деформация конструкций поворотной фермы с подвешенной полупогружной доской. Деформация конструкций у цилиндрического полупогруженного отражательного щита (центряк), жиро­сборной воронки. Деформация переливных гребней. Разрушение строитель­ных конструкций лотка на аэротенки (имеются трещины, сколы), коррози­онный износ шиберов (сквозная коррозия металла), элементы приводов в нерабочем состоянии;

- *Аэротенки*:

* разрушению подвержены все железобетонные конструкции аэротенков, в результате снижается эффективность работы аэротенков и качество биологической очистки сточных вод, техническое состояние конструкций аэротенка оценивается как аварийное;
* аэротенк АЭ-2 работает неудовлетворительно, система аэрации не выполняет своих функций;
* коррозионный износ щитовых затворов (сквозная коррозия металла), элементы приводов в нерабочем состоянии;
* трубопроводы подачи воздуха в аэротенк и система аэрации требуют замены (коррозионный износ элементов аэрационной системы);
* *Воздуходувная станция*: сквозные трещины, обрушение штукатурного слоя внутри здания, потёки, плесень и грибок на стене и потолке. Трещины и разрушение кирпичной кладки, износ кладки стен характеризуется трещина­ми между блоками. необходим капитальный ремонт здания;
* *Вторичный отстойник №2:* разрушению подвержены железобетон­ные конструкции отстойника и конструкция илососа;
* *Станция ультрафиолетового обеззараживания:* внутренние помеще­ния станции - потеки на потолке, разрушение штукатурки стен, трещины между потолочными плитами,
* *Сооружения по обработке осадков сточных вод*
* резервуар-усреднитель: имеет значительный коррозионный ме­таллических конструкций, разрушение верхнего ряда кирпичной кладки;
* здание ЦМОО: внутренние помещения - глубокие трещины на потолке, грибок на стенах, отслоение штукатурки, коррозия металлических конструкций. В работе один ленточный фильтр-пресс, второй - сломан.
* Дренажная насосная станция (ДНС)- находится в нерабочем состоянии, залита водой. Осадок с ЦМО выгружается на территорию рядом с ДНС;

- *Иловые поля*: иловые карты находятся в аварийном состоянии, в работе находятся 3 карты, остальные 3 заполнены водой, заросли травой, де­ревьями и находятся в нерабочем состоянии Дренажная система трубопрово­дов разрушена и не работает. Разрушена обваловка иловых карт. Иловой тру­бопровод на иловые поля (карты) доходит только до 2-ой карты включитель­но и находится в аварийном состоянии (хомуты, коррозия, трещины).

4. Дождевая канализация

В городском округе отсутствует организованный сток поверхностных вод, что способствует ухудшению гидрологической обстановки на данной территории и негативно влияет на многие стороны хозяйственного использо­вания городских и прилегающих к ним земель, их дальнейшего освоения.

* 1. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, организаций и населения городского округа организованно отводятся через централизованную систему водоотведения на очистные сооружения города.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоот­ведения и отведения стоков по технологическим зонам городского округа

представлен в таблице 3.2.1.1.

Таблица 3.2.1.1 - Баланс поступления и отведения сточных вод

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Год | | |
| 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 | *Баланс водоотведения* | | | | |
| 1.1 | Пропущено сточных вод через очистные сооружения всего, в том числе: | тыс. м3/год | 3686,89 | 3363,93 | 3222,47 |
| 1.2 | Полезный отпуск | тыс. м3/год | 3114,16 | 3094,21 | 2900,03 |
| 1.2.1 | хозяйственные нужды предпри­ятия | тыс. м3/год | 85,99 | 76,34 | 77,31 |
| 1.3 | Принято сточных вод по катего­риям потребителей: | тыс. м3/год | 3028,17 | 3017,87 | 2822,72 |
| 1.3.1 | население всего | тыс. м3/год | 2615,26 | 2607,81 | 2426,02 |
| 1.3.1.1 | проживающие в индивидуальных жилых домах | тыс. м3/год | 54,08 | 59,81 | 54,53 |
| 1.3.1.2 | проживающие в многоквартир­ных домах | тыс. м3/год | 2561,18 | 2548,0 | 2371,49 |
| 1.3.2 | прочие потребители | тыс. м3/год | 287,05 | 287,97 | 281,77 |
| 1.3.3 | бюджетные потребители | тыс. м3/год | 125,86 | 122,09 | 114,93 |
| 1.4 | Неучтенный приток сточных вод | тыс. м3/год | 572,73 | 269,72 | 322,44 |

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

Организованный сток поверхностных вод в г.о. Отрадный отсутствует. Дождевые стоки в основном отводятся по рельефу местности и через неплот­ности в элементах канализационной сети и сооружений поступают в центра­лизованную систему водоотведения. Объемы фактических притоков неорга­низованного стока отсутствуют.

Согласно статистическим данным в городах, данный показатель может достигать 15% от общего стока вод.

В центральной и южной частях города проложены 2 трассы открытого отвода поверхностных сточных вод, общей протяженностью 7,68 км, которым требуется реконструкция.

3.2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений прибо­рами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществ­лении коммерческих расчётов

В настоящее время в г. Отрадный весь объем хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающих на комплекс канализационных очистных соору­жений учитывается ультразвуковым расходомером «ЭХО-Р-02, установлен­ным на лотке Паршаля перед приёмной камерой насосной КНС-3, располо­женной на территории очистных сооружений.

На КНС приборы учета сточных вод не установлены, имеются приборы учёта электрической энергии, перечень представлен в таблице 3.2.3.1.

Таблица 3.2.3.1 - Перечень приборов учёта электрической энергии на КНС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Тип прибора учёта | Заводской номер |
| 1 | КНС-1 | Счётчик электрический энергии ЦЭ6803В | 1106812955344 |
| 2 | КНС-2 | 2 вв. Счётчик электрический энергии статистический трёхфазный «Мерку­рий 230» | 10699063 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Тип прибора учёта | Заводской номер |
|  |  | 1 вв. Счётчик электрический энергии статистический трёхфазный «Мерку­рий 230» | 10699051 |
| 3 | КНС-3 | 1 вв. Счётчик электрический энергии статистический трёхфазный «Мерку­рий 233» | 05357767 |
| 2 вв. Счётчик электрический энергии статистический трёхфазный «Мерку­рий 233» | 05357768 |
| 4 | КНС-4 | Собственник ПУ ЗАО «ССК» Пока­зания снимают дистационно | 03499771 |
| 5 | КНС-5 | 1 вв. Счётчик электрический энергии статистический трёхфазный «Мерку­рий 234» | 26049101 |
| 2 вв. Счётчик электрический энергии статистический трёхфазный «Мерку­рий 234» | 05357750 |
| 6 | КНС-6 | Счётчик электрический энергии ста­тистический трёхфазный «Меркурий 233» | 07089340 |
| 7 | КНС-7 | 1 вв. Счётчик электрический энергии ЦЭ6803В | 114226799 |
| 2 вв. Счётчик электрический энергии ЦЭ6803В | 009072022007200 |
| 8 | КНС-8 | Счётчик электрический энергии ста­тистический трёхфазный «Меркурий 233» | 07089351 |
| 9 | КНС-9 | Счётчик электрический энергии ЦЭ6803В | 0110731291 |
| 10 | КНС-10 | Счётчик электрический энергии ста­тистический трёхфазный «Меркурий 233» | 32347534 |

Коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей город­ского округа осуществляется в соответствии с Федеральным законом Россий­ской Федерации от 7 декабря 2011 г. ^ 416-ФЗ "О водоснабжении и водоот­ведении" т.е. в случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод объ­ем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснаб­жения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен дого­вором водоотведения. Доля объемов, рассчитанная данным способом, со­ставляет 100%.

3.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балан­сов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведе­ния по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефици­тов и резервов производственных мощностей

На территории городского округа одна технологическая зона - очист­ные сооружения канализации г. Отрадный.

Среднесуточные объемы поступления сточных вод с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей, представлены в табли­це 3.2.4.1.

Таблица 3.2.4.1 - Выделение зон дефицита и резерва производственных мощ­ностей ОС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. |
| Пропущено сточных вод через очистные сооружения | тыс. м3/сут. | 10,101 | 9,216 | 8,829 |
| Установленная пропускная спо­собность очистных сооружений | тыс. м3/сут. | 29,15 | 29,15 | 29,15 |
| Резерв мощности | тыс. м3/сут. | 19,049 | 19,934 | 20,321 |
| % | 65,35% | 68,4% | 69,7% |

Анализ данных значений показывает, что город Отрадный обладает значительным резервом производственных мощностей очистных сооруже­ний.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоот­ведения за последние 10 лет представлен в таблице 3.2.4.2.

Таблица 3.2.4.2 - Баланс поступления сточных вод по технологичным зонам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование технологичной зоны | Ед. изм. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. |
| Пропущено сточных вод через ОС | тыс. м3/год | 6840,4 | 6398,3 | 5892,5 | 5677,7 | 5937,0 | 5869,6 | 5420,77 | 4988,68 | 3686,89 | 3222,47 | 3363,93 |
| Полезный отпуск | тыс. м3/год | 4027,48 | 3767,18 | 3469,37 | 3342,90 | 3495,57 | 3455,89 | 3191,63 | 3031,5 | 3114,16 | 2900,03 | 3094,21 |
| Неучтенный приток сточных вод | тыс. м3/год | 2812,92 | 2631,12 | 2423,13 | 2334,80 | 2441,43 | 2413,71 | 2229,14 | 1957,18 | 572,73 | 322,44 | 269,72 |

3.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизован­ную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев раз­вития городского округа

Генеральным планом развития городского округа Отрадный предусмот­рено четыре сценария развития городского округа. Таким образом, развитие централизованной системы водоотведения рассматривается по четырем сцена­риям.

В прогнозе численности населения городского округа предусмотрены че­тыре возможных варианта сценария демографического развития.

*Первый вариант* прогноза предположительной численности населения по погодовому балансу. Согласно этому варианту, в г.о. Отрадный на прогнозный период ожидается некоторое сокращение численности населения. Численность населения г.о. Отрадный к 2025 году составит 46 484 человека, к 2035 г. - со­кратится до 45195 человек.

*Второй вариант -* прогноз численности населения г.о. Отрадный рассчи­тан на базе естественного воспроизводства населения. Численность населения по этому варианту к 2035 году сократится на 13,6%. К этому времени суще­ственно увеличится доля жителей, входящая в пенсионный возраст. Именно на эту категорию приходится пятая часть всех умерших. Увеличится и доля насе­ления в возрасте 85 лет и старше. Следовательно, уровень смертности в после­дующие годы останется по-прежнему высоким.

*Третий вариант* прогноза численности населения г.о. Отрадный более оптимистичный. Он рассчитан с учетом социально-экономической эффектив­ности мероприятий по демографическому развитию Самарской области, пред­полагает увеличение миграционного прироста населения. Согласно этому ва­рианту, к 2035 году уровень рождаемости в регионе увеличится до 12 промил­ле, коэффициент смертности сократится до 14,2 промилле, и миграционный прирост будет составлять около 170 человек в год. В этом случае сокращение населения в г.о. Отрадный прекратится, а к 2035 году число жителей вырастет на 1 тыс. и составит 48,5 тысяч человек.

*Четвертый вариант* прогноза численности населения г.о. Отрадный рас­считан с учетом имеющихся территориальных резервов, которые могут быть использованы под жилищное строительство.

На резервных территориях г.о. Отрадный можно разместить участки для индивидуального жилищного строительства. Средний размер домохозяйства в Самарской области составляет 2,7 человека, с учетом эффективности меропри­ятий по демографическому развитию Самарской области средний размер домо­хозяйства в перспективе может увеличиться до 3,5 человек. Исходя из этого в новых домах и на участках, отведенных под жилищное строительство в г.о. От­радный, при полном их освоении будет проживать 3921 человек. Реально г.о. Отрадный ежегодно может принимать по 218 человек. При соответствующем регулировании миграционных процессов, численность населения города в 2025 году возрастет до 49,3 тысяч человек, в 2035 г. - до 51,5 тысяч человек. Этот вариант наиболее оптимистичный и принят как *основной.*

Таким образом, развитие централизованной системы водоотведения рас­сматриваем по одному сценарию - *4 вариант.*

Генеральный план предусматривает централизованное канализование всей вновь проектируемой застройки.

Предусматривается строительство нового жилья в границах города за счет уплотнения существующей застройки, за счет замены ветхого и аварийно­го жилого фонда, на свободных территориях:

За счет уплотнения существующей застройки:

* Строительство 9-ти этажного жилого дома по ул. Чернышевского. Количество квартир - 127 ед.

Ориентировочно численность населения составит 231 человека.

* Строительство четырех 5-ти этажных жилых дома по ул. Ленина - ул. Уральской.

Количество квартир - 804 = 320 ед.

Ориентировочно численность населения составит 604 человека.

* Строительство двух 5-ти этажных жилых дома по ул. Орлова.

Количество квартир - 80^2=160 ед.

Ориентировочно численность населения составит 302 человека.

Итого за счет уплотнения существующей застройки планируется раз­мещение одного 9-ти этажного жилого дома и шести 5-ти этажных жилых домов. *Расчётная численность населения ориентировочно составит - 1137 человек.*

За счет замены ветхого жилого фонда

В городском округе предусматривается замена ветхих и аварийных сек­ционных жилых домов по техническому состоянию (свыше 70% износа). Предусмотрен снос 2х этажных жилых домов.

* Планируется строительство квартала застройки 3х этажных жилых до­мов в границах ул. Буровиков - ул. Промысловая - ул. Центральная - ул. Спор­тивная.

Количество квартир: 288 ед. (274=108 ед.; 1840=180 ед.).

Ориентировочно численность населения составит 573 человека.

Замена ветхого и аварийного жилого фонда в г. Отрадный проводится с 2017 г. постепенно на своих территориях, с соблюдением целевого назначения использования земельных участков:

* Квартал застройки в границах ул. Школьная - ул. Буровиков - ул. Нефтяников. Площадь планируемой территории - 0,861 га.
* Квартал застройки в границах ул. Советская - ул. 2-ой Школьный про­езд. Площадь планируемой территории - 0,691 га.
* Застройка по ул. Новокуйбышевская. Площадь планируемой территории - 0,027 га.
* Застройка по ул. Победы - ул. Гагарина. Площадь планируемой терри­тории - 0,287 га.

Планируется строительство 3-х этажных жилых домов, общей площадью - 6630,0 кв.м. Численность населения, подлежащих расселению - 221 чел.

Всего за счет замены ветхого жилого фонда: площадь проектируемой *территория - 5,597 га; ориентировочно общая площадь жилого фонда - 23810,0 кв.м; расчётная численность населения - 794 человека.*

В таблице 3.2.5.1 представлены актуализированные данные по строитель­ству многоквартирных жилых домов на период до 2035 гг. (данные предостав­лены отделом архитектуры и градостроительства администрации г.о. Отрад­ный).

Таблица 3.2.5.1 - Сведения о планируемых объектах многоквартирной жилой

застройки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Отапливаемая площадь, тыс. м2 | Кол-во этажей | | | Кол-во квартир | Ориентировочный год ввода в экс­плуатацию | Примечание |
| ул. Орлова - ул. Чер- ныше-вского (за Кри­сталлом) | 4,528 | 5 эт. ж/д | | | 70 | 2035 |  |
| ул. Орлова - ул. Чер- ныше-вского (за Кри­сталлом) | 4,528 | 5 эт. ж/д | | | 70 | 2035 |  |
| ул. Спортивная - ул. Буровиков - ул. Про­мысловая - ул. Цен­тральная | 3-0,9=2,7 |  | | | 3-18=54 | 2035 | Ведутся проектные работы |
| ул. Школьная, 40 | 0,9 | 3 эт. ж/д | | | 18 | 2035 | Ведутся проектные работы |
| ул. Ленина, 44 | 0,9 | 3 эт. ж/д | | | 18 |  |
| ул. Ленинградская - ул. 1-й Северный | 2-0,9=1,8 2-1,5=3,0 | 3 эт. ж/д | | | 2-18=36  2-27=54 |  |
| ул. Зои Космодемьян­ской - ул. 2-й Школь­ный проезд | 0,6 | 3 эт. ж/д | | | 12 |  |
| ул. Транспортный про­езд | 0,9 | 3 эт. ж/д | | | 18 | 2035 |  |
| ул. Зои Космодемьян- ской-ул. 1-й Школьный проезд | 0,6 | 3 эт. ж/д | | | 12 |  |
| ул. Зои Космодемьян­ской - ул. Буровиков, 32 | 0,9 | 3 эт. ж/д | | | 18 |  |
| ул. Нефтяников, 63- ул. Ленина | 0,9 | 3 эт. ж/д | | | 18 |  |
| ул. Школьная, 31 - ул. Буровиков | 0,9 | 3 эт. ж/д | | | 18 |  |  |
| ул. Советская, 26, 28 | 2,2 | 3 эт. ж/д | | | 45 |  |
| Адрес | Отапливаемая площадь, тыс. м2 | | Кол-во этажей | Кол-во квартир | | Ориентировочный год ввода в экс­плуатацию | Примечание |
| ул. Гагарина - ул. Победы | 3-0,9=2,7 | | 3 эт. ж/д | 54 | |  |  |
| ул. Буровиков, 31, 33 | 1,3 | | 3 эт. ж/д | 27 | |  |
| ул. Спортивная - ул. Буровиков | 3,6 | | 3 эт. ж/д | 72 | |  |
| ул. Нефтяников, 36 - ул. Школьная, 27 | 1,8 | | 3 эт. ж/д | 36 | |  |
| ул. 2-й Школьный проезд | 0,9 | | 3 эт. ж/д | 18 | | Ведутся проектные работы |
| ул. Новокуйбышевская, 50 | 0,6 | | 3 эт. ж/д | 12 | |  |
| ул. Ленина (район МАУ «СОК») | 3-4,0=12,0 | | 5 эт. ж/д | 240 | |  |
| переулок  Первомайский | 4,0 | | 5 эт. ж/д | 80 | | Ведутся проектные работы |
| **ИТОГО** | **73,400** | |  |  | |  |  |

Развитие усадебной застройки За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство

* 10 ***участков усадебной*** застройки по ул. 2-ой Северный проезд - ул. 3­ий Северный проезд.

Планируется размещение 10 -ти индивидуальных жилых домов;

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 35 чело­века.

* ***5 участков усадебной*** застройки по улицам Мира - Некрасова. Планируется размещение 5-ти индивидуальных жилых домов; Расчётная численность населения ориентировочно составит - 18 чело­века.

- ***7 участков усадебной*** застройки по ул.Колхозной.

Планируется размещение 7- ми индивидуальных жилых домов;

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 25 чело­века.

- 5 участков по ул. Молодежная.

Планируется размещение 5-ти индивидуальных жилых домов;

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 18 чело­века.

Итого за счет уплотнения существующей застройки планируется раз­*мещение - 27 усадебных участков. Расчётная численность населения ориен­тировочно составит - 96 человек.*

На свободных территориях в границах населенного пункта планируется строительство:

ПЛОЩАДКА №1 расположена в юго-восточной части города Отрадный.

Завершение строительства 4-ой очереди жилого района, согласно «Про­екту планировки жилого района в юго-восточной части городского округа От­радный Самарской области».

Планируется размещение индивидуальных жилых домов - 272 ед., блокированных жилых домов - 28 ед.

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 1050 чел.

ПЛОЩАДКА №2 расположена в восточной части города Отрадный.

Планируется размещение 115 индивидуальных жилых домов, площадь приусадебных участков 10 соток.

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 378 чел.

Территория попадает в зону 1% паводка от р. Большой Кинель. Требуется повысить уровень отметок проектируемой площадки выше паводка 1% обеспе­ченности - 47,5 м. По гидрогеологическим условиям территория частично не­благоприятная для жилищного строительства - высокое стояние грунтовых вод. Требуется понижение уровня грунтовых вод на проектируемой территории (на территории усадебной застройки допускается открытая осушительная сеть).

Площадка расположена в удобной транспортной, пешеходной доступно­сти и удобно связана с центром города.

ПЛОЩАДКА №3 - мкр. «Заозерный» расположена в северной части города на оз. Большой Лиман.

Планируется размещение 133 индивидуальных жилых домов, площадь приусадебных участков 10 соток.

Расчётная численность населения ориентировочно составит - 466 чел.

На территориях мкр. «Заозерный» запроектирован подцентр со своим набором объектов культурно-бытового обслуживания.

Для освоения этой площадки необходимо провести мероприятия по ин­женерной подготовке территории от затопления и подтопления. Требуется по­высить уровень отметок выше паводка 1% обеспеченности - 47,5 м. Требуется понижение уровня грунтовых вод на проектируемой территории (на террито­рии усадебной застройки допускается открытая осушительная сеть).

Кроме того, потенциальным резервом под развитие жилой зоны может быть садово-дачный массив за железной дорогой, с соблюдением санитарных разрывов до промышленной зоны.

Всего на свободных территориях в границах г. Отрадный планируется *размещение - 548 усадебных участков. Расчётная численность населения ори­ентировочно составит -1894 человека.*

Всего по генеральному плану в г. Отрадный планируется увеличение населения.

*Численность населения с учётом, существующего (*47549 *чел.) и проек­тируемого (3921 чел.) составит 51470 человек.*

*Средняя обеспеченность жилищным фондом составит - 30,4 кв.м /чел.*

В новой застройке зарезервированы площадки под строительство учреждений культурно-бытового назначения.

Разнообразие жилой застройки достигается путем применения индивиду­альных проектов жилых домов и созданием определенного ритма при их раз­мещении, соблюдения линий застройки.

За период реализации генерального плана в г. Отрадный осваивались но­вые территории, а также шла реконструкция и уплотнение существующей за­стройки.

Построено:

* 7-ми этажный жилой дом по ул. Орлова;
* 9-ти этажный жилой дом по ул. Чернышевского;
* Двадцать 3-х этажных жилых домов по улицам: ул. Зои Космодемьян­ской, ул. Спортивной, ул. Ленина, ул. Пионерской, ул. Центральной;
* -ти этажный жилой дом по ул. Первомайская;
* 18 участков усадебной застройки по ул. 1-ый Северный проезд - ул. 2­ой Северный проезд;
* 9 участков усадебной застройки по ул. Зеленой;
* 5-ть участков усадебной застройки по ул. Пушкина;
* Квартал усадебной жилой застройки в северной части города вдоль су­ществующих дачных участков по Осиновскому шоссе;
* Жилой район в юго-восточной части;
* Жилая застройка по улице Рабочей;

Развитие общественного центра будет происходить на существующей территории и на новых площадках, в соответствии с расчетом, с учетом пер­спективной численности населения и в соответствии с нормативными радиуса­ми обслуживания объектов соцкультбыта и Региональных нормативов градо­строительного проектирования Самарской области с организацией подцентров в кварталах новой застройки.

Город Отрадный обладает хорошо развитой инфраструктурой, имеет по­тенциал для инвесторов, интересующихся свободными площадями для разме­щения жилья и производства.

В целом процент обеспеченности жителей объектами обслуживания до­статочно высок, даже с учётом увеличения численности населения мощность ряда объектов превышают необходимые нормативные требования.

Канализование новой застройки за счет уплотнения существующей за­стройки сложности не представляет. При этом не исключается замена изно­шенных участков сети.

Застройка новых территорий - жилой район, в юго-восточной части г.о. Отрадный, подключается к существующим сетям канализации на условиях ООО «КСК г. Отрадного». При этом появляется необходимость в строитель­стве нового коллектора от нового жилого района до точки подключения кана­лизационных насосных станций и уличных сетей. В 2007 году выполнен рабо­чий проект застройки этого района институтом «ТеррНИИгражданпроект», в котором техусловия ООО «КСК г. Отрадного» отражены. Для исключения за­грязнения р. Б. Кинель от недостаточно очищенных стоков необходимо про­должить реконструкцию очистных сооружений города.

К 2035 году на территории городского округа Отрадный будет одна тех­нологическая зона водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод - очист­ные сооружения в г. Отрадный.

Расчёты объёмов поступления сточных вод выполнены с учетом про­гнозного потребления воды потребителями г.о. Отрадный (освоение площадок нового строительства), а также реализацией мероприятий по реконструкции и развитию систем водоотведения городского округа, предусмотренных в насто­ящей схеме.

Таблица 3.2.5.2 - Динамика объемов поступления сточных вод

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2029 г. |
| Население, тыс. м3/год | 2607,81 | 2638,26 | 2668,70 | 2699,15 | 2729,60 | 2760,04 | 2790,49 | 2820,94 | 2851,38 | 2881,83 | 2912,27 |
| Бюджетные потреби­тели, тыс. м3/год | 122,09 | 133,59 | 145,10 | 156,60 | 168,10 | 179,61 | 191,11 | 202,61 | 214,12 | 225,62 | 237,12 |
| Прочие организации, тыс. м3/год | 287,97 | 290,17 | 292,36 | 294,56 | 296,75 | 298,95 | 301,15 | 303,34 | 305,54 | 307,73 | 309,93 |
| **Итого, тыс.м3/год:** | **3017,87** | **3062,02** | **3106,16** | **3150,31** | **3194,45** | **3238,6** | **3282,74** | **3326,89** | **3371,04** | **3415,18** | **3459,33** |
| Собственные нужды, тыс. м3/год: | 76,34 | 77,46 | 78,57 | 79,69 | 80,81 | 81,92 | 83,04 | 84,16 | 85,27 | 86,39 | 87,51 |
| Неучтенные расходы, тыс. м3/год: | 269,72 | 271,53 | 273,33 | 275,14 | 276,94 | 278,75 | 280,55 | 282,36 | 284,16 | 285,97 | 287,77 |
| **Всего, тыс.м3/год:** | **3363,93** | **3411,0** | **3458,07** | **3505,13** | **3552,20** | **3599,27** | **3646,34** | **3693,4** | **3740,47** | **3787,54** | **3834,61** |

Как видно из таблицы 3.2.5.2 динамика увеличения сточных вод связана с увеличением населения, строительством жилого фонда, строительством сетей водоотведения в городском округе.

Дождевая канализация

Генеральным планом предлагается строительство сети дождевой канализации: закрытого типа. В целях защиты водных объектов от загрязнения предусматривается очистка поверхностных сточных вод на очистных сооружениях поверхностного стока.

Расчётные расходы поверхностного стока, направляемого на очистные сооружения, определяются в соответствии с «Рекомендациями по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок промпредприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ФГУП «НИИВОДГЕО» 2006 г.) с учётом типа существующей и проектируемой застройки.

Сеть дождевой канализации, в соответствии с архитектурно­планировочным решением генерального плана, запроектирована в основном вдоль улиц и проездов, а также по тальвегам ручьёв и оврагов.

*К ЛОС-1:* дождевые стоки с южной части г.о. Отрадный зоны «П» отводятся естественными оврагами с организованным проходом под ж/д и автомобильной дорогами проколом с устройством КНС4 в проектируемую сеть по ул. Советской от ул. Победы до ул. Сабирзянова - 0,85 км; от существующего коллектора, пересекающего ул. Железнодорожную, далее по ул. Советской, ул. Первомайской -1,74 км; от перекрестка ул. Первомайской за промзоной Водоканала до ЛОС-1 - 2,46 км;

с юго-западной части г.о. Отрадный зоны «П» естественными оврагами и с организованным проходом под ж/д и автомобильными дорогами с последующим отводом от площадки 1 до промзоны Водоканала;

от ул. Гайдара, по ул. Ленина, ул.Гагарина к ЛОС-1 - 1,53 км; сеть очищенной дождевой напорной канализации от ЛОС-1 до оз. Большой Лиман - 0,64 км. Ориентировочная производительность ЛОС-1 составляет 580 м3/сут

*ЛОС-2:* - по ул. 1-ый Северный проезд от ул. Жигулевская до ул. Озерная, ул. Ленина - 0,72 км; по ул. Озерная от ул. Ленина до ул. Дачной - 0,65 км; по ул. Дачной до ул. Озерной - 0,37 км; от ул. Дачной до ЛОС-2 - 0,33 км, от ЛОС-2 напорная сеть до зоны производственного использования в юго­восточной части г. о. Отрадный, северо-восточнее НФС-1 до озера - 2,68 км. Ориентировочная производительность ЛОС-2 - 185 м3/сут.

*ЛОС-3:* - по ул. З. Космодемьянской от ул Физкультурной до КНС-3 - 1,1 км; по ул. Буровиков от ул. Первомайской до ул. З. Космодемьянской - 0,55 км; по ул. Школьный проезд от ул. Школьная до ул. З. Космодемьянской - 0,35 км; от КНС3 до ЛОС - 1,5 км; от КНС4 (ЛОС-3) напорная сеть до зоны производственного использования в юго-восточной части г. о. Отрадный, северо-восточнее НФС-1 до озера - 1,2 км. Ориентировочная

производительность ЛОС-3 составляет 175 м3/сут.

Сброс поверхностного стока с территорий АЗС, СТО, гаражей и объектов дорожного сервиса возможен в систему дождевой канализации после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях поверхностного стока с учётом специфических загрязнений.

Для очистки поверхностного стока предлагается механическая очистка с доочисткой на кассетных фильтрах. На очистку подаётся наиболее загрязнённая часть дождевого стока (не менее 70%), максимальный объём талого стока и все поливомоечные стоки.

Эффективность очистки поверхностного стока на сооружениях механической очистки составляет 80 - 90 % - по взвешенным веществам, 80 - 85 % - по нефтепродуктам и 50 % - по БПК5. Установка кассетных фильтров в зависимости от качества ступеней и материалов загрузки увеличивает эффект осветления ещё на 75 - 90 %.

Степень очистки поверхностного стока должна соответствовать нормам сброса в водоёмы рыбохозяйственного назначения.

Тип и площадь локальных очистных сооружений уточняется на последующих стадиях проектирования.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитную зону от очистных сооружений до жилой застройки следует принимать 50 м.

Раздел 3.3. Прогноз объёма сточных вод

* + 1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Сведения о фактическом (реализованном) и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованные системы водоотведения городского округа представлены в таблице 3.3.1.1.

Таблица 3.3.1.1 - Сведения о фактическом (реализованном) и ожидаемом по­ступлении сточных вод

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название населённого пункта | Год | Объём реализованныхсточных вод, тыс. м3/год | | | |
| население | бюджет, организации | прочие организации | Итого |
| г. Отрадный | 2019 | 2607,81 | 122,09 | 287,97 | 3017,87 |
| 2035 | 3094,95 | 306,14 | 323,11 | 3724,20 |

Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения г.о. Отрадный были рассчитаны на основе:

* перечня объектов, планируемых к строительству и вводу в эксплуатацию, согласно «Генеральному плану городского округа Отрадный на расчетный срок до 2035 года»;
* норм водоотведения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», с учетом коэффициента суточной неравно­мерности.
  + 1. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Услуги водоотведения в г.о. Отрадный оказывает Общество с огра­ниченной с ответственностью «Коммунальная сервисная компания г. От­радного» (ООО «КСК г. Отрадного»), с которым Администрацией г.о. От­радный было подписано концессионное соглашение № 1 от 21.10.2010 г., вступившее в силу с 01.01.2011 г.

Исходя из выводов, сделанных в подразделе 3.1.1 настоящей Схемы, в границах территории городского округа определена одна эксплуатационная зона водоотведения - ООО «КСК г. Отрадного».

Согласно Генеральному плану, к 2035 году в централизованной систе­ме водоотведения городского округа на перспективу можно будет выделить следующую зону:

- ООО «КСК г. Отрадного», которая будет иметь в своем ведомстве: очистные сооружения канализации в г. Отрадный, напорно-самотечные кол­лекторы, канализационные сети и перекачивающие канализационные насос­ные станции.

Исходя из выводов, сделанных в подразделе 3.1.3 настоящей Схемы, в границах территории городского округа определены технологические зоны водоотведения, которые остаются на перспективу - технологическая зона во­доотведения г. Отрадный.

При осуществлении застроек новых территорий планируется подклю­чение потребителей к существующей централизованной системе водоотведе­ния.

Водоотведение дождевых и талых вод в существующей застройке обеспечивается с учетом существующей системы водоотведения по дорогам с твердым покрытием и по рельефу, в центральной и южной частях города - по существующим 2 трассам открытого отвода. Согласно проекту Генераль­ного плана, в централизованной системе водоотведения дождевого стока го­родского округа на перспективу можно будет выделить следующие зоны: ЛОС-1, ЛОС-2, ЛОС-3.

* + 1. 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

Расчеты планируемого развития системы водоотведения г.о. Отрадный выполнены в соответствии с СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и региональных нормативов градостроительного проектирования Самарской области.

Удельный расход воды на одного человека для застройки с централизованным водоснабжением принимается 250 л/сутки, для зданий с местными водонагревателями - 200 л/сут, для индивидуальной застройки некоммерческих объединений граждан принимается 160 л/сутки. Коэффициент неравномерности - 1,3.

Результаты расчета расхода сточных вод от нового строительства представлены в таблице 3.3.3.1.

Таблица 3.3.3.1 - Результаты расчета расхода сточных вод на перспективу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип застройки | Существующее положение | | | | до 2025 года | | | | к 2035 году | | | |
| норма л/сут. на 1чел. | насел.  чел | среднее м3/сут | макси м.  м3/сут | норма л/сут. на 1чел. | насел.  чел | среднее м3/сут | макс .м3/сут | норма л/сут. на 1 чел | насел.  чел | средне ем3/су т | максим. м3/сут |
| Строительство 9-ти эт. ж.д по ул. Чернышевского |  |  |  |  | 200 | 231 | 46,2 | 60,06 |  |  |  | - |
| Строительство 4-ч 5-ти эт. ж.д по ул. Ленина - ул. Уральской- |  |  |  |  | 200 | 604 | 120,8 | 157,04 |  |  |  | - |
| Строительство2-х 5-ти ж.д по ул. Орлова |  |  |  |  | 160 | 302 | 60,4 | 78,52 |  |  |  | - |
| 10 участков усадебной застройки по ул. 2-ой Северный проезд - ул. 3-ий Северный проезд |  |  |  |  | 160 | 35 | 5,6 | 7,28 |  |  |  | - |
| 5 участков усадебной застройки по ул. Мира-Некрасова |  |  |  |  | 160 | 18 | 2,88 | 3,74 |  |  |  | - |
| 7 участков усадебной застройки по ул. Колхозной |  |  |  |  | 160 | 25 | 4,0 | 5,2 |  |  |  | - |
| 5 участок по ул. Молодежная |  |  |  |  |  | 18 | 2,88 | 3,74 |  |  |  | - |
| **Итого** |  |  |  |  |  | **1233** | **242,76** | **315,58** |  |  |  |  |
| *Т таза замены ветхого жилого фонда* | | | | | | | | | | | | |
| Строительство квартала 3-х  этажными ж.д. в границах ул. Буровиков-ул. Промысловая-ул.  Центральная - ул. Спортивная | 160 | 573 | 91,68 | 119,18 | 200 | 573 | 114,6 | 148,98 |  |  |  |  |
| Квартал застройки в границах ул.  Школьная-ул. Буровиков-ул.  Нефтянников  Квартал застройки в границах ул.  Советская -ул.2-ой Школьный проезд.  Застройка по ул. Новокуйбышевская | 160 | 221 | 35,36 | 45,97 | 200 | 221 | 44,2 | 57,46 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип застройки | Существующее положение | | | | до 2025 года | | | | к 2035 году | | | |
| норма л/сут. на 1чел. | насел.  чел | среднее м3/сут | макси м.  м3/сут | норма л/сут. на 1чел. | насел.  чел | среднее м3/сут | макс .м3/сут | норма л/сут. на 1 чел | насел.  чел | средне ем3/су т | максим. м3/сут |
| Застройка по ул. Победы - ул. Гагарина |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  | 794 | 127,04 | 165,15 |  | 794 | 158,8 | 206,44 |  |  |  |  |
| **Итого увеличение расходов за счет замены ветхого жилья** |  |  |  |  |  |  | **31,76** | **41,29** |  |  |  |  |
| Оиром/иельс/иво «а *овободнхт территориях в границах г.о. Отрадный* | | | | | | | | | | | | |
| Площадка 1 в юго-восточной части г. Отрадный. Завершение строительства 4-ой очереди жил.района |  |  |  |  | 160 | 1050 | 168,0 | 218,4 |  |  |  |  |
| Площадка 2 в восточной части города |  |  |  |  | 160 | 378 | 60,48 | 78,62 |  |  |  |  |
| Площадка №3 мкр. «Заозерный» в северной части города на оз. Большой Лиман |  |  |  |  |  |  |  |  | 160 | 466 | 74,56 | 96,93 |
| Итого |  |  |  |  |  | 1428 | 228,48 | 297,02 |  | 1894 | 303,04 | 393,95 |
| **Всего жилая застройка** |  |  |  |  |  | **3454** | **630,04** | **819,04** |  | **3920** | **704,6** | **915,97** |
| *Объекты соцкультбыта и обслуживания* | | | | | | | | | | | | |
| Детский сад по ул. Комарова (3.1) |  |  |  |  | 80 | 140 | И,2 | 14,56 |  |  |  |  |
| Общеобразовательная школа по ул. Комарова (4.1) |  |  |  |  | 20 | 360 | 7,2 | 9,36 |  |  |  |  |
| Поликлиника по ул. Комарова (5.1) |  |  |  |  | 10 | 60 | 0,6 | 0,78 |  |  |  |  |
| Аптека по ул. Рябиновая (5.2) |  |  |  |  | 30 | 2 | 0,06 | 0,08 |  |  |  |  |
| Физкультурно-спортивный центр с бассейном по ул. Кленовой (7.6) |  |  |  |  | 60 | 30 | 1,8 | 2,34 |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 100 | 30 | з,о | 3,9 |  |  |  |  |
| Фитнес-центр по ул. Кленовая (7.2) |  |  |  |  | 60 | 20 | 1,2 | 1,56 |  |  |  |  |
| Физкультурно-спортивный центр на площадке 1 (7.3) |  |  |  |  | 60 | 30 | 1,8 | 2,34 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип застройки | Существующее положение | | | | до 2025 года | | | | к 2035 году | | | |
| норма л/сут. на 1чел. | насел.  чел | среднее м3/сут | макси м.  м3/сут | норма л/сут. на 1чел. | насел.  чел | среднее м3/сут | макс .м3/сут | норма л/сут. на 1 чел | насел.  чел | средне ем3/су т | максим. м3/сут |
| Бассейн на площадке 1 (7.4) |  |  |  |  | 100 | 30 | 3,0 | 3,9 |  |  |  |  |
| Культурно-зрелищный центр по ул. Надежды (8.1) |  |  |  |  | 8,0 | 300 | 2,4 | 3,12 |  |  |  |  |
| Магазин товаров повседневного спроса по ул. Каштановая (9.1) |  |  |  |  | 20 | 3 | 0,06 | 0,08 |  |  |  |  |
| Магазин продукты по ул. Каштановая (9.2) |  |  |  |  | 30 | 3 | 0,09 | 0,12 |  |  |  |  |
| Магазин, совмещенный с кафе по ул. Березовая (9.3) |  |  |  |  | 12 | 30 | 0,36 | 0,47 |  |  |  |  |
| Магазин продукты по ул. Комарова (9.4) |  |  |  |  | 30 | 7 | 0,21 | 0,27 |  |  |  |  |
| Магазин строит. Материалов по ул. Комарова (9.5) |  |  |  |  | 20 | 4 | 0,08 | 0,1 |  |  |  |  |
| Магазин сотовой связи по ул. Комарова (9.6) |  |  |  |  | 20 | 3 | 0,06 | 0,08 |  |  |  |  |
| Кафе по ул. Комарова (10.1) |  |  |  |  | 12 | 30 | 0,36 | 0,47 |  |  |  |  |
| Гостиница по ул. Кленовая (11.1) |  |  |  |  | 230 | 21 | 4,83 | 6,28 |  |  |  |  |
| Химчистка, прачечная по ул. Кленовая (11.2) |  |  |  |  | 75 | 15 | 1,13 | 1,46 |  |  |  |  |
| Химчистка, прачечная по ул. Рябиновая (11.3) |  |  |  |  | 75 | 15 | 1,13 | 1,46 |  |  |  |  |
| Банно-оздоровительный комплекс по ул. Кленовая (12.1) |  |  |  |  | 290 | 17 | 4,93 | 6,41 |  |  |  |  |
| Парикмахерская на площадке 1 (12.2) |  |  |  |  | 56 | 2 | 0,12 | 0,15 |  |  |  |  |
| Отделение связи по ул. Комарова (14.1) |  |  |  |  | 15 | 3 | 0,05 | 0,06 |  |  |  |  |
| Пожарное депо на площадке 1 (15.1) |  |  |  |  | 25 | 10 | 0,25 | 0,33 |  |  |  |  |
| Христианский храм по ул Комарова |  |  |  |  | 8 | 160 | 1,28 | 1,66 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип застройки | Существующее положение | | | | до 2025 года | | | | к 2035 году | | | |
| норма л/сут. на 1чел. | насел.  чел | среднее м3/сут | макси м.  м3/сут | норма л/сут. на 1чел. | насел.  чел | среднее м3/сут | макс .м3/сут | норма л/сут. на 1 чел | насел.  чел | средне ем3/су т | максим. м3/сут |
| (16.1) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Детсад-начальная школа в мкр. «Заозерный» (3.3; 4.3) |  |  |  |  | 80  20 | 60  25 | 4,8  0,5 | 6,24  0,65 |  |  |  |  |
| Магазин в мкр. «Заозерный» (9.7) |  |  |  |  | 20 | 10 | 0,2 | 0,26 |  |  |  |  |
| **Итого объекты обслуживания на участках строительства** |  |  |  |  |  |  | **52,70** | **68,53** |  |  |  |  |
| *Объекты уЖсиужияанис за счет уплотнения застройки* | | | | | | | | | | | | |
| Школа по ул. Первомайской (4.2) |  |  |  |  | 20 | 640 | 12,8 | 16,64 |  |  |  |  |
| Детский сад по ул. Первомайской (3.2) |  |  |  |  | 80 | 160 | 12,8 | 16,64 |  |  |  |  |
| Магазин по ул. Рабочая (9.8) |  |  |  |  | 20 | 5 | 0,1 | 0,13 |  |  |  |  |
| Духовно-просветительский центр по ул. Орлова (16.2) |  |  |  |  | 20 | 30 | 0,6 | 0,78 |  |  |  |  |
| Церковь по ул. Океан (16.3) |  |  |  |  | 8 | 100 | 0,8 | 1,04 |  |  |  |  |
| Мечеть по ул. Мира (16.4) |  |  |  |  | 8 | 100 | 0,8 | 1,04 |  |  |  |  |
| Гостиница по ул. Советской (11.2) |  |  |  |  | 230 | 21 | 4,83 | 6,28 |  |  |  |  |
| Итого объекты обслуживания за счет уплотнения застройки |  |  |  |  |  |  | 32,73 | 42,55 |  |  |  |  |
| **Всего по объектам обслуживания** |  |  |  |  |  |  | **85,43** | **111,08** |  |  |  |  |
| Неучтённые расходы 10% по всему г.о. Отрадный |  |  |  |  |  |  | 71,54 | 93,01 |  |  | 79,0 | 102,70 |
| **Всего:** |  |  |  |  |  | **3454** | **787,08** | **1023,13** |  | **3920** | **869,03** | **1029,75** |

Мощность очистных сооружений рассчитывается по объемам водоотведения на 2035 год, а также необходимо предусмотреть резерв мощности, позволяющий покрывать максимальные суточные расходы, которые принимаются согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» на 20% больше среднесуточных расходов (коэффициент суточной неравномерности К=1,3).

Расчет производственной мощности существующих очистных сооружений определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к среднесуточному объему стоков, поступающих на очистные сооружения, с учетом прироста численности населения.

Планируемые объемы принимаемых сточных вод КОС г. Отрадный представлены в таблице 3.3.3.2.

Таблица 3.3.3.2 - Планируемые объемы принимаемых сточных вод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Планируемый объем сточных вод | | | |
| среднесуточное водоотведение, тыс. м3/ сут. | максимально суточное водоотведение, тыс. м3/ сут. | проектная мощность., тыс. м3/ сут. | резерв % |
| 2019 | 8,829 | 11,478 | 29,15 | 60,6% |
| 2020 | 9,345 | 12,149 | 58,3% |
| 2021 | 9,474 | 12,316 | 57,7% |
| 2022 | 9,603 | 12,484 | 57,2% |
| 2023 | 9,732 | 12,652 | 56,6% |
| 2024-2035 | 11,28 | 14,66 | 49,7% |

Из расчётных данных, представленных в таблице 3.3.3.2 видно:

* отсутствие дефицита производственных мощностей существующих КОС, установленных в г. Отрадный;
* Однако, в настоящее время канализационные очистные сооружения в г. Отрадный не справляются с очисткой стоков до нормативных показателей. Проектом предусмотренная степень очистки сточной жидкости не отвечает существующим требованиям природоохранного законодательства. Износ оборудования очистных сооружений составляет - 90,1 %.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

модернизации существующих

канализационных

очистных

сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и 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 системы управления канализацией городского округа Отрадный 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 отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей городского округа;
* обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.
  + 1. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных стан­ций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточ­ных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и ха­рактеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку

Отвод и транспортировка стоков от абонентов в г.о. Отрадный производится через систему самотечных трубопроводов и канализационных насосных станций. Из насосных станций стоки транспортируются по напорным трубопроводам в магистральные коллекторы.

В результате анализа гидравлических режимов и режимов работы эле­ментов централизованной системы водоотведения для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного або­нента до очистных сооружений и характеризующих существующую подачу сточных вод на очистку к 2035 г. возможные дефициты по пропускной спо­собности не выявлены, исключение - участок по ул. Некрасовской протя­женностью 910 м с увеличением диаметра до 300 мм.

В целях поддержания надлежащего технического уровня оборудования, установок, сооружений, передаточных устройств и инженерных сетей в про­цессе эксплуатации, регулярно должны выполняться графики планово­предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направлен­ных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и эконо­мичной эксплуатации.

Для выявления дефектов на всех вновь построенных сетях водоотведе­ния городского округа должны проводиться гидравлические испытания ма­гистральных и внутриквартальных сетей для выявления утечек, прорывов се­тей для своевременного проведения ремонтных работ.

Все трубопроводы перед засыпкой траншей и сдачей в эксплуатацию подвергают гидравлическому испытанию. Герметичность самотечных трубо­проводов проверяют:

* в мокрых грунтах с уровнем грунтовых вод над шелыгой трубы 2,0м и более — на поступление воды в трубопровод;
* в сухих грунтах — на утечку воды из трубопровода;
* в мокрых грунтах с уровнем грунтовых вод над шелыгой трубы ме­нее 2,0 м также на утечку воды из трубопровода.

Испытания по поступлению воды в трубопровод проводят замером притока грунтовой воды на водосливе, установленном в лотке нижнего ко­лодца. Расход воды на водосливе при этом не должен превышать норматив­ных значений.

Испытание напорных трубопроводов и дюкеров производят до засыпки трубопровода участками не более 1 км. Стальные трубопроводы испытывают на давление 1 МПа, подводную часть дюкера на давление 1,2 МПа. Чугунные трубопроводы испытывают на давление, равное рабочему плюс 0,5 МПа, ас­бестоцементные трубы ВТ6 — на давление, превышающее рабочее на 0,3 МПа, а трубы марки ВТ3 — на давление, превышающее рабочее на 0,5 МПа. Герметичность напорных и самотечных трубопроводов проверяют через 1-3 суток после заполнения их водой

* + 1. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооруже­ний системы водоотведения и возможности расширения зоны их дей­ствия

Установленная мощность очистных сооружений канализации в г. От­радный 29,15 тыс. м3/сут, резерв мощности в 2019 году составил 58,9 % при максимально суточном водоотведении, что удовлетворяет СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

С перспективной масштабной застройкой в г. Отрадный к 2035 г. наблюдается рост объемов по приему сточных вод на комплекс биологиче­ских очистных сооружений от населения и организаций. Запас мощности су­ществующих очистных сооружений составит около 50% (расчётный), при условии проведения реконструкции существующих очистных сооружений канализации.

Раздел 3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модерниза­ции (техническому перевооружению) объектов централизованной систе­мы водоотведения

* + 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения г.о. От­радный на период до 2035 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водо­снабжения и водоотведения) 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; снижение негативного воз­действия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения яв­ляются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов перспективной застройки;
* 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:

* достижение нормативного уровня очистки хозяйственно-фекальных сточных вод;
* обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоотведе­ния с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуника­ций;
* реконструкция очистных сооружений в г. Отрадный, с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной доку­ментации;
* реконструкция и модернизация канализационной сети для повышения надежности и снижения количества отказов системы;
* выполнение диспетчеризации и автоматизации технологического про­цесса очистки сточных вод на КОС в г. Отрадный для повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспече­ния энергоэффективности функционирования системы;
* выполнение диспетчеризации и автоматизации систем управления ре­жимами водоотведения на КНС;
* строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с от­дельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей г.о. Отрад­ный;
* обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребите­лей, включая осваиваемые и преобразуемые территории г.о. Отрадный и обеспечение приема бытовых сточных вод частного жилого сектора с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

Целевыми показателями развития централизованной системы водоот­ведения являются:

* показатель надёжности и бесперебойности системы водоотведения;
* показатель качества обслуживания абонентов;
* показатели очистки сточных вод;
* показатель эффективности использования ресурсов при транспорти­ровке сточных вод.

Целевые показатели централизованной системы водоотведения г.о. От­радный представлены в таблице 3.4.1.1.

Таблица 3.4.1.1 - Целевые показатели

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа | Целевые индикаторы | Базовый показатель | Целевой показатель |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные се­ти, нуждающиеся в замене (в км) | 52,81 | 2,5 |
| 2. Износ канализацион­ных сетей (в процентах) | 87,5 | 5 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспечение населе­ния централизованным во­доотведением (процентах от числен­ности населения) |  | 99 |
| 3. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | н/д | н/д |
| 4. Иные показатели | 1. Удельное водоотве­дение (л/чел.) | 200 | 180 |

* + 1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведе­ния с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих меро­приятий

В целях реализации схемы водоотведения городского округа необходи­мо выполнить комплекс мероприятий, направленных на повышение надеж­ности систем жизнеобеспечения.

Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения, с разбив­кой по годам представлены в таблице 3.4.2.1.

Таблица 3.4.2.1 - Основные мероприятия с разбивкой по годам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Мероприятия | Разбивка по годам |
| 1 | Реконструкция сетей водоотведения | 2021-2035 |
| 2 | Модернизации существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов и доочистки сточных вод | 2021-2035 |
| 3 | Строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных городских территорий, не имеющих цен­трализованного водоотведения | 2025-2035 |
| 4 | Реконструкция системы автоматической подачи воздуха в аэротенки на очистных сооружениях | 2023-2025 |
| 5 | Модернизация системы циркуляции активного ила на очист­ных сооружениях | 2023-2025 |
| 6 | Внедрение систем автоматизации в приемных камерах КНС, установка механические решеток для задержания мусора, находящегося в сточной воде и выгрузки его на транспорти­рующее устройство | 2025-2028 |
| 7 | Создание системы управления канализацией с целью повы­шения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы | 2025-2035 |
| 8 | Замена сбросного стального коллектора на трубопровод из полиэтилена от КНС №3 до р. Б. Кинель | 2021-2023 |
| 9 | Проектирование и строительство водоотводных лотков на земельных участках, предоставленных под ИЖС многодет­ным семьям | 2021-2030 |
| 10 | Проектирование и строительство локальных очистных со­оружений дождевой канализации | 2025-2035 |

* + 1. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Выполнение основных мероприятий обосновано следующими факто­рами:

- для мероприятий по перекладке (реновации) ветхих сетей техниче­ским обоснованием является необходимость обеспечения надежности и бес­перебойности водоотведения;

- для мероприятий по прокладке новых трубопроводов, по реконструк­ции действующих трубопроводов, строительству КНС техническим обосно­ванием является создание технической возможности подключения дополни­тельных нагрузок от объектов перспективного развития сельского поселения;

- для мероприятий, приводящих к экономии энергетических ресурсов, эксплуатационных расходов, реагентов, топлива техническим обоснованием является обеспечение доступности услуг водоотведения (снижение нагрузки на тариф);

- для мероприятий по строительству сетей водоотведения техническим обоснованием является необходимость охвата услугами водоотведения всех вновь построенных объектов.

3.4.3.1. Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологиче­скими зонами водоотведения

Перераспределение потоков сточных вод между технологическими зо­нами водоотведения на территории городского округа не планируется.

3.4.3.2. Организация централизованного водоотведения на территори­ях поселения, где оно отсутствует

Для обеспечения надежности отведения сточных вод в городском окру­ге предполагается строительство канализационных сетей и насосных станций для перспективной застройки.

В соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 и СП 30.13330.2012 во вновь строящихся объектах необходимо предусматривать централизован­ное водоотведение.

Вновь устраиваемые сети канализации выполняются из труб ПВХ, диаметрами 150, 300 мм, сети самотечные и напорные. Канализационные се­ти прокладываются в районах перспективной жилой застройки. Новые сети канализации прокладываются вдоль существующих и планируемых к устройству дорог, по границам территорий, предназначенных для перспек­тивного строительства. При разработке проектной документации характери­стики сетей и сооружений требуют уточнения.

Канализовать перспективную жилую застройку в г. Отрадный предла­гается по следующей схеме: хозяйственно-бытовые стоки по самотечным трубопроводам поступают в приемные резервуары канализационных насос­ных станций, а затем перекачиваются по напорным коллекторам на очистные сооружения.

Без прокладки новых сетей водоотведения развитие централизованной системы канализации и увеличение охвата централизованной системы водо­отведения, а, следовательно, и развитие городского округа невозможно.

3.4.3.3 Реконструкция сетей водоотведения

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей си­стемы отвода стоков направлены на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными от­ложениями.

Часть сетей, по которым осуществляется отвод стоков и ее перераспре­деление городского округа отработали в 2-2,5 раза больше нормативного срока службы. В случае невыполнения работ по реконструкции сетей город­ской округ в любой момент может остаться без гарантированного водоотве­дения, что создаст реальную угрозу жизнеобеспечения городского округа.

3.4.3.4 Строительство очистных сооружений

Проектирование и строительство блока доочистки на существующих очистных сооружениях предназначено для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до нормативов на сброс воды в водные объекты рыбохозяй­ственного значения.

3.4.3.5 Установка современного оборудования для единой диспетчери­зации и автоматизации

Система диспетчеризации обеспечит сбор информации о работе очист­ных сооружений и насосных станций, охранной сигнализации и дистанцион­ным телеуправлением включения - выключения насосов, и станционным сбросом ошибок, автоматическим контролем.

3.4.3.5 Строительство ливневой канализации и ливневых очистных со­оружений

На застроенных территориях в результате выпадения атмосферных осадков и эксплуатации дорожных покрытий образуется поверхностный сток трех видов: дождевой, талый и поливомоечный, который должен отводиться дождевой канализацией.

Отвод поверхностных вод следует предусматривать, как правило, в са­мотечном режиме в пониженные места рельефа, водотоки и водоемы с уче­том условий и требований органов охраны окружающей природной среды через соответствующие гидротехнические устройства (выпуски).

Не допускается выпуск поверхностного стока в непроточные водоемы, в размываемые овраги, в замкнутые ложбины, заболоченные территории. Для предотвращения негативного воздействия от поверхностного стока на окру­жающую среду, необходимо строительство дождевой канализации.

Места прохода коммуникаций и выпусков очищенных вод в водные объекты необходимо согласовывать с органами местного самоуправления, градостроительными организациями, организациями, осуществляющими государственный санитарный надзор, охрану водных запасов и охрану окру­жающей природной среды, а также землепользователями отчуждаемых тер­риторий, в соответствии с "Правилами застройки городов, поселков город­ского типа, сельских населенных пунктов, других поселений и рекреацион­ных комплексов".

Степень очистки поверхностных сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения" и "Правил охраны поверхностных вод". При этом следует учитывать разбавление сточных вод водой водоема-приемника и степень загрязнения водного объекта.

* + 1. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоот­ведения

3.4.4.1 Сведения о вновь строящихся объектах централизованной системы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод

В рамках реализации мероприятий, предусмотренных Генеральным планом городского округа, необходимо:

* строительство блока доочистки на существующих очистных сооруже­ниях города;
* строительство канализационных сетей в микрорайоне «Ж» по ул. Те­нистая, ул. Рабочей Трибуны, ул. Надежды, протяженностью 5,82 км;
* строительство канализационных сетей на территории жилого района в юго-восточной части г.о. Отрадный 2-очередь строительства (3,27 км).
* строительство водоотводных лотков на ул. Озерной (от ул. Ленина до ул. Дачной) протяженностью - 0,700 км;
* строительство канализационных сетей на территории жилого района в юго-восточной части г.о. Отрадный 3-очередь строительства (3,005 км);
* строительство канализационных сетей для подключения 9-ти этажного ж.д по ул. Чернышевского, протяженностью 0,410 км;
* строительство канализационных сетей на территории жилого района в юго-восточной части г.о. Отрадный 4-очередь строительства (6,37 км);
* строительство канализационных сетей на площадке №3 мкр. Заозер­ный, в северной части города, (3,5 км);
* проектирование и строительство КНС производительность 218,4 м3/сут. в юго-восточной части г. Отрадный. Завершение строительства 4-ой очереди жилого района;
* проектирование и строительство КНС производительность 74,6 м3/сут. в северной части г. Отрадный.

3.4.4.2 Сведения о строящихся объектах централизованной системы дождевой канализации

Сеть дождевой канализации на территории городского округа запроек­тирована в основном вдоль улиц и проездов в соответствии с архитектурно­планировочным решением генерального плана, а также по тальвегам ручьёв и оврагов:

* к *ЛОС-1*: строительство сетей дождевой канализации - по ул. Совет­ской от ул. Победы до ул. Сабирзянова (0,85 км); от существующего коллек­тора, пересекающего ул. Железнодорожную, далее по ул. Советской, ул. Первомайской (1,74 км); от перекрестка ул. Первомайской за промзоной Во­доканала до ЛОС-1 (2,46 км); от ул. Гайдара, по ул. Ленина, ул. Гагарина к ЛОС-1 (1,53 км); сеть очищенной дождевой напорной канализации от ЛОС-1 до оз. Большой Лиман (0,64 км).

Проектирование и строительство ЛОС-1 (ориентировочная производи­тельность 580 м3/сут).

* *ЛОС-2:* строительство сетей дождевой канализации - по ул. 1-ый Се­верный проезд от ул. Жигулевская до ул. Озерная, ул. Ленина (0,72 км); по ул. Озерная от ул. Ленина до ул. Дачной (0,65 км); по ул. Дачной до ул. Озерной (0,37 км); от ул. Дачной до ЛОС-2 (0,33 км), от ЛОС-2 напорная сеть до зоны производственного использования в юго-восточной части г.о. От­радный, северо-восточнее НФС-1 до озера (2,68 км).

Проектирование и строительство ЛОС-2 (ориентировочная производи­тельность 185 м3/сут).

* *ЛОС-3:* строительство сетей дождевой канализации - по ул. З. Космо­демьянской от ул. Физкультурной до КНС-3 (1,1 км); по ул. Буровиков от ул. Первомайской до ул. З. Космодемьянской (0,55 км); по ул. Школьный проезд от ул. Школьная до ул. З. Космодемьянской (0,35 км); от КНС3 до ЛОС (1,5 км); от КНС4 (ЛОС-3) напорная сеть до зоны производственного использо­вания в юго-восточной части г. о. Отрадный, северо-восточнее НФС-1 до озера (1,2 км).

Проектирование и строительство ЛОС-3 (ориентировочная производи­тельность 175 м3/сут).

Выбор инженерных мероприятий по защите территории от подтопле­ния возможен на основании инженерно-геологических изысканий на терри­тории городского округа и должен уточняться на последующих стадиях про­ектирования.

Вывод из эксплуатации объектов централизованной системы водоотве­дения планируется:

- насосная станция 2го подъема, с целью выполнения мероприятия по объекту «Корректировка ПСД по объекту «Реконструкция НФС существующих водозаборных сооружений городского округа Отрадный. Оборотное водоснабжение». Станция умягчения».

- канализационные очистные сооружения, с целью выполнения мероприятия по объекту «проектирование и реконструкция КОС г.о.Отрадный Самарской области».

Сведения о вновь строящихся объектах централизованной системы во­доотведения хозяйственно-бытовых сточных вод представлены на рисунке 3.4.4.1,

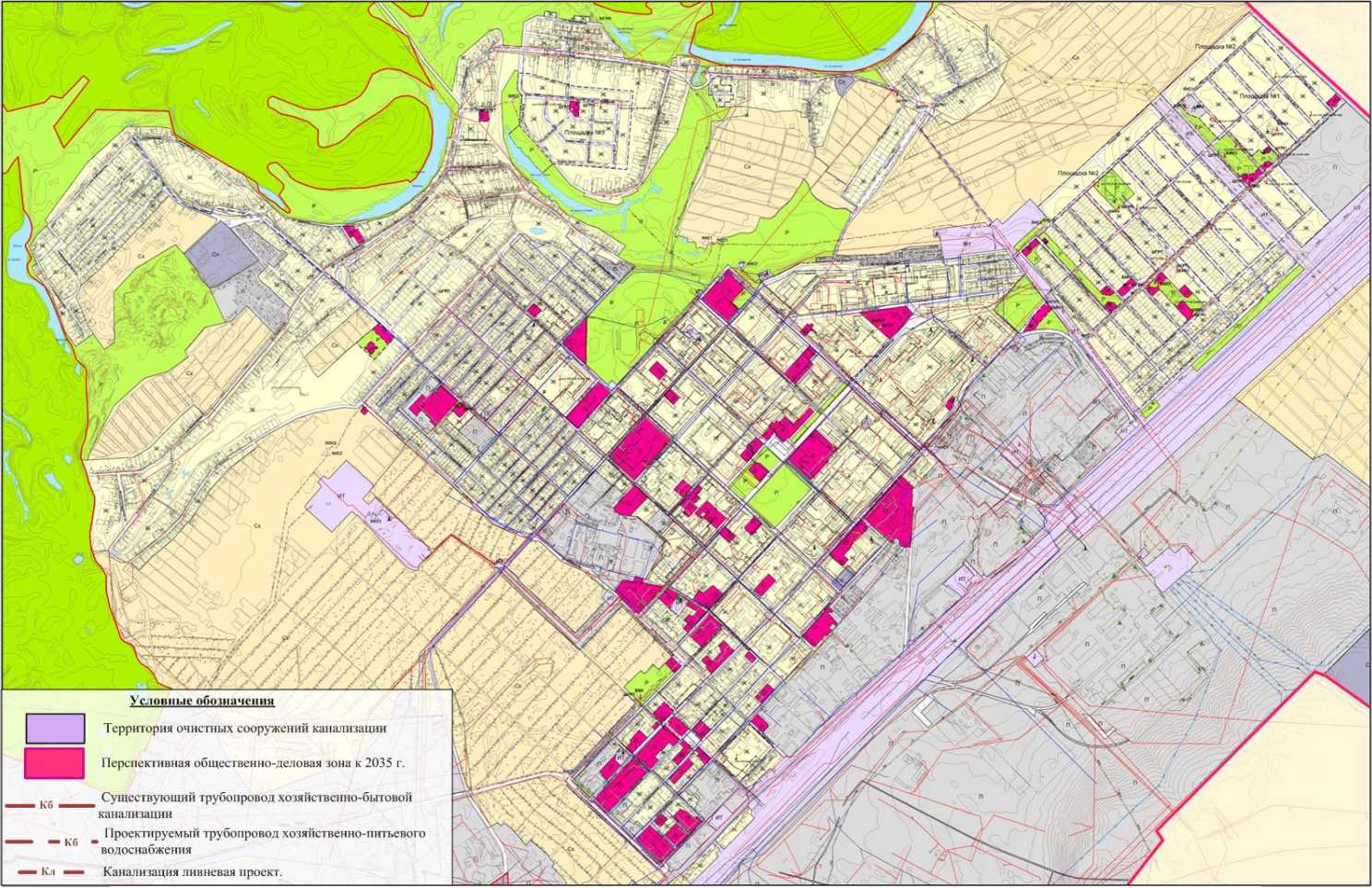


Рисунок 3.4.4.1 - Сведения о вновь строящихся объектах централизованной системы водоотведения

225

*З.4.4.2. Подлежат реконструкции* объекты и сооружения системы водоотве­

дения:

Таблица 3.4.4.1 - Реконструкция объектов и сооружений системы водоотве-

дения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Кол-во, шт. | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Приемная камера (камера гашения), песколовки** | | | |
| 1 | Замена части подводящего трубопровода от КНС-5 |  | Протяженность 2,0 м, 0500 мм |
| 2 | Капитальный ремонт лотков с заменой шибе­ров. Капитальный ремонт строительных кон­струкций песколовок. |  |  |
| 3 | Установка сороудерживающих решеток в лот­ки от приемной камеры до песколовок | 1 шт. |  |
| 4 | Установка гидроэлеватора | 2 шт. |  |
| **Первичные отстойники** | | | |
| 1 | Капитальный ремонт строительных конструк­ций первичных радиальных отстойников. | 2 шт. | с заменой основного тех­нологического оборудова­ния |
| **Аэротенки** | | | |
| 1 | Капитальный ремонт строительных конструк­ций | 2 шт. | и техническое перевоору­жение аэротенков с реали­зацией процессов нитри­фикации и денитрифика­ции. |
| **Воздуходувная станция** | | | |
| 1 | Капитальный ремонт кровли воздуходувного здания ( |  | замена существующей кровли здания на утеп­ленную металлическую 2­х скатную кровлю |
| 2 | Ремонт внутренней отделки воздуходувной станции | 664,4 | Сб.27 УПВС, табл. 137, п. 9 |
| 3 | Замена основного оборудования воздуходув­ной станции с устройством автоматики. |  | Проект 1-18/2018-0-ТО |
| **Вторичные радиальные отстойники** | | | |
| 1 | Капитальный ремонт строительных конструк­ций вторичных радиальных отстойников с за­меной основного технологического оборудо­вания. |  | проект 1-18/2018-0-ТО) |
| **Станция УФО** | | | |
| 1 | Текущий ремонт внутренних помещений. |  |  |
| **ЦМОО** | | | |
| 1 | Капитальный ремонт как внутренний, так и наружный |  | с заменой плоской крыши на скатную. |
| 2 | Ремонт секций резервуара-усреднителя. | 1 шт. |  |
| 3 | Замена фильтр-прессов | 2 шт. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Кол-во, шт. | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | Чистка иловых полей с восстановлением дре­нажной системы иловых карт. |  |  |
| **Канализационная насосная станция №3** | | | |
| 1 | Замена аварийного обводного стального тру­бопровода |  | 0500 мм  протяженностью 4050 м. |
| 2 | Текущий наружный и внутренний ремонт зда­ния и подземной части насосной станции |  |  |
| **Фекальная насосная станция** | | | |
| 1 | Текущий наружный и внутренний ремонт зда­ния насосной станции |  |  |
| 2 | Установка механизированных решеток с ши­риной прозоров 8^-10 мм | 1 шт. |  |
| 3 | Замена напорного коллектора до камеры га­шения ОС |  | протяженность 420 м. |
| **Иловая насосная станция** | | | |
| 1 | Текущий наружный и внутренний ремонт зда­ния насосной станции |  |  |
| 2 | Установка механизированных решеток с ши­риной прозоров 8^-10 мм | 1 шт. |  |
| 3 | Замена илового трубопровода до иловых по­лей |  | протяженность 620 м. |
| **Канализационная насосная станция** | | | |
| 1 | Капитальный ремонт здания (ремонта отмост­ки, фундамента, кровли) | 3 шт. | КНС-5, КНС-6, КНС-7 |
| 2 | Герметизация стен машинного зала и мест прохождения трубопроводов через наружные ограждающие конструкции | 6 шт. | КНС-1, КНС-2, КНС-4, КНС-5,КНС-6, КНС-7 |
| 3 | Текущий ремонт внутренних помещений | 2 шт. | КНС-4, КНС-5, |
| 4 | Требуется текущий наружный и внутренний ремонт здания | 1 шт. | КНС-1 |
| 5 | Замена насосного оборудования ФГ 216/24 на насос-аналог СМ 150-125-315/4а | 3 шт. | КНС-6, КНС-7 |
| 6 | Замена части трубопроводов обвязки насосов машинного зала в силу высокой степени кор­розионного износа |  | КНС-2 |
| 7 | Замена напорного коллектора в машинном за­ле в силу высокой степени коррозионного из­носа |  | КНС-1 |

3.4.4.3 Реконструкция линейных объектов существующей системы водоот­ведения

Для повышения надежности работы канализационных сетей и сниже­ния эксплуатационных затрат рекомендуется ежегодная реконструкция сетей.

Сведения о реконструируемых сетях водоотведения представлены в таблице 3.4.4.2.

Таблица 3.4.4.2 - Реконструкция сетей водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Материал | Протяженность, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Восстановить напорный коллектор от КНС-1 на ул. Сабирзянова до ул. Первомайской (ка­меры гашения КНС-1) | полиэтилен | 1060 м |
| 2 | Замена напорных коллекторов: от КНС до УФО. от У ФО до реки Б. Кинель | полиэтилен | 4050 м. |
| 3 | Замена напорного коллектора от КНС-4 до ка­меры гашения ОСК. | полиэтилен | 1100 м. |
| 4 | Замена 2-х самотёчных канализационных кол­лекторов в дачном массиве (между ул. Космо­демьянской и КНС-5). | полиэтилен | 310 м. |
| 5 | Замена напорных коллекторов от КНС-5 до ОСК. | полиэтилен | 1250 м. |
| 6 | Замена напорного коллектора от КНС-6 до КНС-1. | полиэтилен | 620 м. |
| 7 | Замена напорных коллекторов от КНС-7 до камеры гашения (ул. Первомайская). | полиэтилен | 2050 м. |
| 8 | Замена самотёчного канализационного кол­лектора по ул. Некрасова (от ул. 1 Северный проезд до КНС-4) | полиэтилен | 1000 м. |
| 9 | Замена сбросного стального коллектора от КНС №3 до р. Б. Кинель | полиэтилен | 400 м |

* + 1. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

При строительстве объектов системы водоотведения необходимо ис­пользовать автоматизированные системы управления и диспетчеризации, ко­торые позволят повысить энергоэффективность транспортировки сточных вод, снизить время в перебоях водоотведения и сократить численность об­служивающего персонала.

На магистральных участках сетей водоотведения необходимо исполь­зовать шиберные задвижки, позволяющие частично или полностью перекры­вать движение среды.

Система диспетчеризации насосных станций

Автоматизация и диспетчеризация КНС предполагает выполнения ряда мероприятий:

1. Модернизация насосного оборудование с заменой на энергоэффектив­ное;
2. модернизация шкафов управления с выполнением требований по полной автоматизации КНС, с использованием интеллектуальных устройств плавно­го пуска, с развитой системой защит, с возможностью ее работы в автоном­ном режиме по безлюдной технологии, с автоматическим включением резер­ва, автоматической отработкой аварийных и не штатных ситуаций.

Автоматизация КНС необходима для сокращения издержек на аварий­но-восстановительные работы, электроэнергию, ФОТ. Конечная цель автома­тизации КНС -полный переход на «безлюдную» технологию, удаленное управление, реализацию диспетчерского контроля на верхнем уровне.

Автоматизации и повышение эффективности технических процессов  
очистки стоков

План по автоматизации и диспетчеризации будет выглядеть следую­щим образом: Очистные сооружения разделяются по разным техническим процессам, проводится их локальная автоматизация и оснащение приборами контроля, затем, объединяется в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом и вспомогательным у технолога очистных сооруже­ний.

Данная система позволит управлять технологическим процессом очистки сточных вод, исключая вмешательство человеческого фактора по следующим параметрам:

* автоматический контроль и регулирование параметров концентрации кислорода в иловой смеси аэротенков;
* автоматический контроль и регулирование расхода воздуха на аэро­тенки и камеру смешения;
* автоматический контроль содержания аммонийного и нитратного азота в стоках на выходе из аэротенков;
* автоматический контроль и регулирование обеззараживания стоков. Ожидаемый эффект:
* - повышение оперативности и качества управления технологически­ми процессами;
* повышение безопасности производственных процессов;
* повышение уровня контроля технических систем и объектов, обес­печение их функционирования без постоянного присутствия дежурного пер­сонала;
* сокращение затрать времени персонала на обнаружение и локализа­цию неисправностей и аварий в системе;
* экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслужива­ющего персонала;
* сбор, обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
* ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Вышеперечисленные мероприятия позволят интенсифицировать работу комплекса биологических очистных сооружений.

* + 1. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснова­ние

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории г.о. Отрадный показал, что на перспективу новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для опера­тивного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

Обоснование предлагаемых трасс прохождения канализационных кол­лекторов является:

* оптимально-минимальная длина участка предполагаемого строи­тельства коллектора до существующей точки водоотведения;
* использование особенностей рельефа местности с целью сокращения объемов земляных работ при строительстве самотечных коллекторов, с со­блюдением необходимых уклонов;
* малая загруженность предложенных маршрутов трасс объектами инженерной инфраструктуры.

В соответствии с проектами планировок территории на перспективу предусмотрены трассы прокладки участков сетей водоотведения:

* участки канализационной сети будут проходить в границах красных линий;
* обязательным требованием является прокладка сети подземно;
* количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
* прокладка участков канализационной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопро­водов);
* при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зда­ний.
* варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с уче­том искусственных и естественных преград. Трассы подлежат уточне­нию и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

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

Проектирование и строительство централизованной системы бытовой канализации является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния городского округа и охране окружающей природной среды.

Необходимо соблюдать охранные зоны магистральных инженерных се­тей, канализационных насосных станций и сооружений очистки. Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранная зона:

* для сетей диаметром менее 500 мм - 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;

Нормативная санитарно-защитная зона:

* для проектируемых канализационных насосных станций - 15:20 м;
* для очистных сооружений 150 м.

Предлагаемые схемой мероприятия по проектированию и строитель­ству систем отведения позволят улучшить санитарное состояние на террито­рии городского округа и качество воды поверхностных водных объектов, протекающих по этой территории.

Санитарно-защитные зоны сетей водоотведения и сооружений на них на перспективу организованы в соответствии со СП 32.13330.2012 «Канали­зация. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 и СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизован­ной системы водоотведения

Планируемые санитарно-защитные зоны размещения объектов центра­лизованной системы водоотведения организованы в соответствии со СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» Актуализиро­ванная редакция СНиП 2.04.03-85 и СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализирован­ная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

Раздел 3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и ре­конструкции объектов системы водоотведения

3.5.1 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.

Эффект от внедрения данных мероприятий - улучшения здоровья и ка­чества жизни горожан.

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на вод­ный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта - это сни­жение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо выполнить рекон­струкцию существующих сооружений с внедрением новых технологий.

На очистных сооружениях г. Отрадный необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

* проектирование и строительство сооружений доочистки сточных вод;
* капитальный ремонт строительных конструкций и техническое перево­оружение аэротенков с реализацией процессов нитрификации и денитрифи­кации
* капитальный ремонт строительных конструкций первичных радиаль­ных отстойников с заменой основного технологического оборудования;
* строительство нового комплектного блока механической очистки по­ступающих сточных вод (камеры гашения, решеток и песколовок) с механи­ческим удалением и обезвоживанием извлекаемых отбросов и песка;
* строительство централизованной системы канализации в планируемых районах.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Неко­торая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а осталь­ные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления уг­леродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначаль­но существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компо­нентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектирова­нии и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окру­жающую среду необходимо предусмотреть уменьшение объема твердых бы­товых отходов с решеток и осадков сточных вод путем:

* строительства нового комплектного блока механической очистки по­ступающих сточных вод (камеры гашения, решеток и песколовок) с механи­ческим удалением и обезвоживанием извлекаемых отбросов и песка;
* замены фильтр-прессов на ЦМОО;
* чистку иловых полей с восстановлением дренажной системы иловых карт.

Раздел 3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строитель­ство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных си­стем водоотведения

Ориентировочная стоимость строительства сооружений определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, сбор­никам Укрупнённых Показателей Восстановительной Стоимости (УПВС) с учетом индексов изменения сметной стоимости на 2020 г., результатам про­веденного технического обследования централизованной системы водоотве­дения г. Отрадный.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 г.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками.

На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется пред­варительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

При разработке рабочей документации на объекты капитального стро­ительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно­сметной документации.

Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования дого­ворных цен на разработку проектной документации и строительства.

Финансирование представленных мероприятий возможно из федераль­ного, районного, областного бюджетов, при вхождении в соответствующие программы.

В расчетах не учитывались:

* стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижи­мости для государственных и муниципальных нужд;
* стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
* стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
* стоимость оборудования очистных сооружений в связи с отсутствием данных о качестве воды;
* стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
* оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилега­ющей территории;
* особенности территории строительства.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и строительство объектов и сооружений системы водоотведения на каждом этапе развития городского округа, представлены в таблицах 3.6.1.

Для дальнейшего развития централизованной системы водоотведения в г. *Отрадный* необходимо - 532,374 млн. руб.

Таблица 3.6.1 - Объем инвестиций в строительство и техническое перевооружение системы водоотведения г. *Отрадный*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Финансовые потребности, тыс. руб. | | | | | | |
| Всего: | по годам | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025­  2035 |
| 1 | КНС-1 ул. Советская-Сабирзянова  Замена напорного коллектора внутри здания. Выполнить герметизацию стен грязевой камеры и машинного зала. Восстановить напорные коллектора от КНС-1 по ул. Са­бирзянова до ул. Первомайской (камеры гашения) | 13819,57 |  | 6909,785 | 6909,785 |  |  | - |
| 2. | КНС-2  Замена части трубопроводов обвязки насосов машинно­го зала. Выполнить герметизацию стен машинного зала и мест прохождения трубопроводов через наружные ограждающие конструкции. | 4378,73 |  |  |  | 4378,73 |  | - |
| 3. | К НС-3 ул. Гагарина (на территории ОС)  Текущий наружный и внутренний ремонт здания и под­земной части насосной станции. Замена аварийного об­водного стального трубопровода 0500 мм протяженно­стью 4050 м. Замена задвижки 0400 мм в колодце на аварийном обводном трубопроводе с КНС-5 мимо очистных сооружений Замена напорных коллекторов: от КНС до УФО. от УФО до р. Б. Кинель | 169531,8 |  |  |  | 56510,6 | 113021,2 | - |
| 4. | КНС 4 ул. Жигулевская (район 2-го интерната)  Замена напорного коллектора от КНС-4 до камеры га­шения ОСК. Выполнить герметизацию стен грязевой камеры и машинного зала, мест прохождения трубопро­водов через наружные ограждающие конструкции. | 14649,94 |  | 7324,97 | 7324,97 |  |  | - |
| 5. | К НС-5 11ромзона-4  Капитальный ремонт здания насосной станции (ремонта отмостки, фундамента, кровли). Герметизация стен ма­шинного зала и мест прохождения трубопроводов через | 4461,17 | - | - | - | 4461,17 | - | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Финансовые потребности, тыс. руб. | | | | | | |
| Всего: | по годам | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025­  2035 |
|  | наружные ограждающие конструкции. Замена части подводящего трубопровода от КНС-5 до камеры гаше­ния 0500мм, Г=2м. |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | К НС-б Пром-зона-1  Капитальный ремонт здания насосной станции (ремонта отмостки, фундамента, кровли). Замена напорного кол­лектора от КНС-6 до КНС-1. Герметизация стен машин­ного зала и мест прохождения трубопроводов через наружные ограждающие конструкции. Замена устарев­ших насосов ФГ 216/24 на насосы-аналоги СМ 150-125- 315/4а (2 шт.) | 11389,07 |  |  |  |  |  | 11389,07 |
| 7. | КНС-7 ул. Советская (юго-восточная часть города) | 31675,3 |  |  | 10558,43 | 10558,43 | 10558,44 | - |
| Капитальный ремонт здания насосной станции (ремонта отмостки, фундамента, кровли). Замена напорного кол­лектора от КНС-7 до камеры гашения. Герметизация стен машинного зала и мест прохождения трубопрово­дов через наружные ограждающие конструкции. Замена устаревших насосов ФГ 216/24 на насосы-аналоги СМ 150-125-315/4а (1 шт.) |
| 8. | *Очистные сооружения канализации'.* | *282468,09* |  |  |  |  |  | - |
| 8.1 | Песколовки: капитальный ремонт лотков с заменой ши­беров, строительных конструкций песколовок. Установ­ка сороудерживающих решеток в лотки от приемной камеры до песколовок, установка гидроэлеватора | 1305,98 |  | 1305,98 |  |  |  | - |
| 8.2 | Первичные отстойники: капитальный ремонт строитель­ных конструкций с заменой основного технологического оборудования | 24300,0 |  |  | 24300 |  |  | - |
| 8.3 | Аэротенки: капитальный ремонт строительных кон­струкций и техническое перевооружение аэротенков с | 65500,0 | - | 21833,33 | 21833,33 | 21833,34 | - | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Финансовые потребности, тыс. руб. | | | | | | |
| Всего: | по годам | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025­  2035 |
|  | реализацией процессов нитрификации и денитрифика­ции |  |  |  |  |  |  |  |
| 8.4 | Вторичный радиальный отстойник №2: капитальный ремонт строительных конструкций с заменой основного технологического оборудования. | 18300,0 |  |  |  |  |  | 18300 |
| 8.5 | Воздуходувная станция: капитальный ремонт кровли воздуходувного здания (замена существующей кровли здания на утепленную металлическую 2-х скатную кровлю). Замена основного оборудования с устройством автоматики | 14527,1 |  |  |  |  |  | 14527,1 |
| 8.6 | Станция У ФО: текущий ремонт внутренних помещений | 81,65 |  | 81,65 |  |  |  | - |
| 8.7 | ЦМОО: Капитальный ремонт как внутренний, так и наружный с заменой плоской крыши на скатную. Ремонт секций резервуара-усреднителя. Чистка иловых полей с восстановлением дренажной системы иловых карт | 82690,27 |  |  |  |  |  | 82690,27 |
| 8.8 | ЦМОО: Замена фильтр-пресса (1 шт.) | 67 000 $ США |  |  |  |  |  | 67 000 $ США |
| 8.9 | Фекальная насосная станция: текущий наружный и внутренний ремонт здания, замена напорного коллекто­ра до камеры гашения ОСК | 7450,09 |  |  |  |  |  | 7450,09 |
| 8.10 | Иловая насосная станция: текущий наружный и внут­ренний ремонт здания, установка механизированных решеток с шириной прозоров 8^-10 мм замена илового трубопровода до иловых полей. | 10863,0 |  |  |  |  |  | 10863,0 |
| 9 | Строительство системы водоотведения на площадке 3, мкр. Заозерный (самотечная сеть 2,1 км; КНС 4,6м3/сут; напорная сеть-1,4 км) | По проекту |  |  |  |  |  | по проекту |
| 10. | Строительство КНС на площадке № 1 в юго-восточной | По проекту | - | - | - | - | - | по |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Финансовые потребности, тыс. руб. | | | | | | |
| Всего: | по годам | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025­  2035 |
|  | части г. Отрадный |  |  |  |  |  |  | проекту |
| И. | Строительство водоотводных лотков. (0,700 км) по ул.  Озерная (от ул. Ленина до ул. Дачная) | По проекту |  |  |  |  |  | по проекту |
| 12. | Строительство канализационных сетей в мкр. «Ж» (ул. Тенистая, ул. Рабочей Трибуны, ул. Надежды), протя­женность 5,82 км | 24 450,0 |  |  |  |  |  | 24450 |
| 13. | Замена самотёчного канализационного коллектора по ул. Некрасова (от ул. 1 Северный проезд до КНС-4). | 15000,0 |  |  | 15000 |  |  | - |
| 14. | Замена 2-х самотёчных канализационных коллекторов в дачном массиве (между ул. Космодемьянской и КНС-5). | 18000,0 |  |  |  | 18000 |  | - |
| 15. | Проектирование и строительство системы дождевой ка­нализации | По проекту |  |  |  |  |  | по проекту |
| *Итого****:*** | | **532373,67** | **0** | **37455,72** | **85926,52** | **115742,27** | **123579,64** | **169669,53** |

Раздел 3.7. Целевые показатели развития централизованных систем во­доотведения

Целевые показатели деятельности организации, осуществляющей во­доотведение, приведены в таблице 3.7.1.

Целевые показатели оценивались исходя из фактических параметров функционирования предприятия. К критериям сравнения относятся:

1. показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
2. показатели качества обслуживания абонентов;
3. показатели качества очистки сточных вод;
4. показатели эффективности использования ресурсов при транспорти­ровке сточных вод;
5. иные показатели, установленные федеральным органом исполни­тельной власти, осуществляющим функции по выработке государ­ственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунальных хозяйств
   1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

* Строительство сетей водоотведения;
* Своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения;
* Строительство очистных сооружений.
  1. Показатели качества обслуживания клиентов

- Развитие диспетчерской службы обслуживания клиентов по вопросам водоотведения с целью уменьшения времени ожидания ответа операто­ра.

* 1. Показатели качества очистки сточных вод
* Постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные во­дотоки с сооружений очистки;
* Установление и соблюдение поясов ЗСО на всем протяжении маги­стральных трубопроводов;
* При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использо­вать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.
  1. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод
* Контроль объемов отпуска сточных вод;
* Замена изношенных и аварийных участков сетей водоотведения;
* Использование современных систем трубопроводов и арматуры исклю­чающих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему кана­лизации.

7.6. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

- Сокращение удельного энергопотребления на перекачку и очистку сточных вод.

Реализация мероприятий, предложенных в схеме водоотведения город­ского округа, окажет позитивное влияние на значение целевых показателей.

Ниже приведены целевые показатели системы водоотведения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа | Целевые индикаторы | Базовый Показатель 2019 г. | Целевой Показатель 2035 г. |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные се­ти, нуждающиеся в замене (в км) | 52,81 | 2,5 |
| 2. Износ канализацион­ных сетей (в процентах) | 87,5 | 5 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспечение населе­ния централизованным во­доотведением (процентах от числен­ности населения) |  | 99 |
| 3. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | - | - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа | Целевые индикаторы | Базовый Показатель 2019 г. | Целевой Показатель 2035 г. |
| 4. Иные показатели | 1. Удельное водоотве­дение (л3/чел.) | 200 | 180 |

Сведения о тарифах на водоотведение в городском округе представле­ны в таблице 3.7.2.

Таблица 3.7.2 - Сведения о тарифах на водоотведение

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Наименование населённого пункта | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. |
| Тариф на во­доотведение с учётом НДС, руб. / м3 | г. Отрадный | 23,36  24,36 | 24,36  25,62 | 25,62  26,72 | 26,96  27,50 | 27,50  28,30 |

Раздел 3.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизо­ванной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень ор­ганизаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Раздел содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов центра­лизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих та­кие объекты.

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 «КСК г. Отрадного» 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».

Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В соответствии со статьей 8, пункт 5. Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ: в случае выявления бесхозяйных объектов централизо­ванных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоотведение и канализационные сети которой непо­средственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с орга­ном местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственно­сти или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставив­шим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законода­тельством.

Расходы организации, осуществляющей водоотведение, на эксплуата­цию бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, учиты­ваются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в поряд­ке, установленном основами ценообразования в сфере водоотведения, утвер­жденными Правительством Российской Федерации.