|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждена Постановлением  Администрации (исполнительно-распорядительный орган) городского поселения "Город Балабаново"  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |
|  | **Coat_of_Arms_of_Balabanovo_(Kaluga_oblast)** |

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМ**

**ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ГОРОД БАЛАБАНОВО»**

**БОРОВСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**на период до 2039 года**

**(актуализация по состоянию на 2024 год)**

Разработчик:

Директор Калужского ЦНТИ –

Филиала ФГБУ «РЭА» Минэнерго России \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Чернышов

*подпись*

**2024 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

[Паспорт схемы водоснабжения и водоотведения 6](#_Toc166049998)

[Общие сведения о муниципальном образовании «Город Балабаново» Боровского района Калужской области 8](#_Toc166049999)

[ГЛАВА I. Схема водоснабжения 20](#_Toc166050000)

[1.Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, муниципального образования, городского образования 20](#_Toc166050001)

[1.1. описание системы и структуры водоснабжения поселения, муниципального образования, городского образования и деление территории поселения, муниципального образования, городского образования на эксплуатационные зоны; 20](#_Toc166050002)

[1.2. описание территорий поселения, муниципального образования, городского образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения; 22](#_Toc166050003)

[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; 23](#_Toc166050004)

[1.4. описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов; 63](#_Toc166050005)

[1.5. 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) 64](#_Toc166050006)

[2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 66](#_Toc166050007)

[2.1. основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения; 66](#_Toc166050008)

[2.2. различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов. 76](#_Toc166050009)

[3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 78](#_Toc166050010)

[3.1. общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке; 78](#_Toc166050011)

[3.2. территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 80](#_Toc166050012)

[3.3. структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений, муниципальных округов и городских округов (пожаротушение, полив и др.) 81](#_Toc166050013)

[3.4. сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг; 82](#_Toc166050014)

[3.5. описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета; 87](#_Toc166050015)

[3.6. анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, муниципального образования, городского образования; 88](#_Toc166050016)

[3.7. прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов, 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; 89](#_Toc166050017)

[3.8. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы; 91](#_Toc166050018)

[3.9. сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 91](#_Toc166050019)

[3.10. описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам; 93](#_Toc166050020)

[3.11. 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; 93](#_Toc166050021)

[3.12. сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 95](#_Toc166050022)

[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) 96](#_Toc166050023)

[3.14. расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам; 97](#_Toc166050024)

[3.15. наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 98](#_Toc166050025)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 101](#_Toc166050026)

[4.1. перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам; 101](#_Toc166050027)

[4.2. технические обоснования 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; 102](#_Toc166050028)

[4.3. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения; 103](#_Toc166050029)

[4.4. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение; 103](#_Toc166050030)

[4.5. сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду; 105](#_Toc166050031)

[4.6. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, муниципального образования, городского образования и их обоснование; 105](#_Toc166050032)

[4.7. рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен; 106](#_Toc166050033)

[4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения; 106](#_Toc166050034)

[4.9. карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 106](#_Toc166050035)

[5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 109](#_Toc166050036)

[5.1. сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод; 109](#_Toc166050037)

[5.2. сведения о мерах на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 111](#_Toc166050038)

[6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 115](#_Toc166050039)

[7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 117](#_Toc166050040)

[8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 119](#_Toc166050041)

[ГЛАВА II. Схема водоотведения 120](#_Toc166050042)

[9. существующее положение в сфере водоотведения поселения, муниципального образования, городского образования; 120](#_Toc166050043)

[9.1. описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, муниципального образования, городского образования и деление территории поселения, муниципального образования, городского образования на эксплуатационные зоны; 120](#_Toc166050044)

[9.2. 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; 121](#_Toc166050045)

[9.3. 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; 128](#_Toc166050046)

[9.4. описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения; 129](#_Toc166050047)

[9.5. 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; 132](#_Toc166050048)

[9.6. оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости; 137](#_Toc166050049)

[9.7. оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду; 139](#_Toc166050050)

[9.8. описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения; 140](#_Toc166050051)

[9.9. описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, муниципального образования, городского образования; 140](#_Toc166050052)

[9.10. сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений,  муниципальных округов, городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации) , отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений,  муниципальных округов, городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии) , на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации) , о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод. 141](#_Toc166050053)

[10. Балансы сточных вод в системе водоотведения 143](#_Toc166050054)

[10.1. баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения; 143](#_Toc166050055)

[10.2. оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения; 144](#_Toc166050056)

[10.3. сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов; 145](#_Toc166050057)

[10.4. результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, муниципальным образованиям, городским образованиям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей; 145](#_Toc166050058)

[10.5. 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 поселений, муниципальных округов, городских округов. 146](#_Toc166050059)

[11. Прогноз объема сточных вод 148](#_Toc166050060)

[11.1. сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения; 148](#_Toc166050061)

[11.2. описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 148](#_Toc166050062)

[11.3. расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам; 149](#_Toc166050063)

[11.4. результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения; 150](#_Toc166050064)

[11.5. анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 150](#_Toc166050065)

[12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. 152](#_Toc166050066)

[12.1. основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения; 152](#_Toc166050067)

[12.2. перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий; 153](#_Toc166050068)

[12.3. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения; 156](#_Toc166050069)

[12.4. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения; 157](#_Toc166050070)

[12.5. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение; 158](#_Toc166050071)

[12.6. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, муниципального образования, городского образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование; 160](#_Toc166050072)

[12.7. границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения; 160](#_Toc166050073)

[12.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. 161](#_Toc166050074)

[13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 162](#_Toc166050075)

[13.1. сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды; 162](#_Toc166050076)

[13.2. сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 162](#_Toc166050077)

[14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения/ 164](#_Toc166050078)

[15. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения 167](#_Toc166050079)

[16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 169](#_Toc166050080)

# Паспорт схемы водоснабжения и водоотведения

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование схем | Актуализация схем водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Балабаново» Боровского района Калужской области |
| Основание для разработки схемы | 1) Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;  2) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (с изм. от 22.05.2020г);  3) СНиП «2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;  4) СНиП «2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;  5) Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;  6) Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 г. № 340 «О порядке установления требованиям к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».  7) Постановление Правительства РФ от 31 мая 2019 г. N 691 "Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782".  8) Федеральный закон от 23 ноября 2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;  9) Градостроительный кодекс Российской Федерации;  10) Федеральный закон от 06 октября 2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;  11)Федеральный закон от 27 июля 2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»;  12)Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изм. и доп. от 7 октября 2014 г., 18, 23 марта, 12 июля 2016 г., 3 апреля 2018 г., 16 марта 2019 г.);  13) Постановление Правительства РФ от 03 апреля 2018г. № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»  14) Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;  15) Свод правил СП 124.13330.2012 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;  16) Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»  17) Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении».  18) Постановление Правительства РФ от 08 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».  19) Постановление Правительства РФ от 06 сентября 2012 года № 889 «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей»  20) Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения"  21)Письмо Министерства энергетики РФ от 15 апреля 2020 г. № МЮ-4343/09 “Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов”  22) Генеральный план муниципального образования «Город Балабаново» Боровского района Калужской области, 2023 год.  23) Муниципальная программа «Реализация проектов развития общественной инфраструктуры МО «Город Балабаново» на 2021-2027 годы. |
| Заказчики схемы | Администрация (исполнительно-распорядительный орган) городского поселения "Город Балабаново" |
| Координатор схемы | Глава Администрации (исполнительно-распорядительный органа) городского поселения «Город Балабаново» |
| Разработчик схемы | Калужский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России |
| Цели схемы | * Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2039 года; * Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения; * Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям; * Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистки, соответствующей экологическим нормативам;   Снижение вредного воздействия на окружающую среду. |
| Сроки и этапы реализации схемы | на период до 2039 года |
| Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы | * Снижение потерь воды в сетях до 8 % от отпуска в сеть; * Повышение качества очистки стоков до 100%, тем самым снижение уровня загрязнения окружающей среды; * Сохранение безаварийности в сетях водоснабжения и водоотведения. * Повышение качества оказания услуг населению; * Снижение затрат электроэнергии на подъем и передачу воды питьевого качества потребителям; * 100% обеспеченность абонентов централизованных систем холодного водоснабжения общедомовыми приборами учета. |

# Общие сведения о муниципальном образовании

**«Город Балабаново» Боровского района Калужской области**

Балабаново — город (с 1972 года) районного подчинения в Боровском районе Калужской области. Расположен в северо-восточной части Калужской области, в 96 километрах от Москвы по трассе М3.

Образует одноимённое муниципальное образование город Балабаново со статусом городского поселения как единственный населённый пункт в его составе.

Население — 30 642 человек (2024 год). Балабаново — крупнейший город района. Входит в Обнинскую агломерацию.

Территория муниципального образования «Город Балабаново» (далее МО «Город Балабаново») находится в Боровском районе в северо-восточной части Калужской области в составе муниципального образования городского поселения «Город Балабаново» и граничит с городским округом «Город Обнинск», сельскими поселениями МО СП «Село Ворсино», МО СП «Село Совхоз «Боровский», МО СП «Деревня Совьяки» и городским поселением МО ГП «Город Ермолино».

В состав МО «Город Балабаново» входит 1 населенный пункт:

- город Балабаново.

Общая площадь территории МО «Город Балабаново» – 1662,68 га.

Общая площадь населенного пункта – 999,27 га.

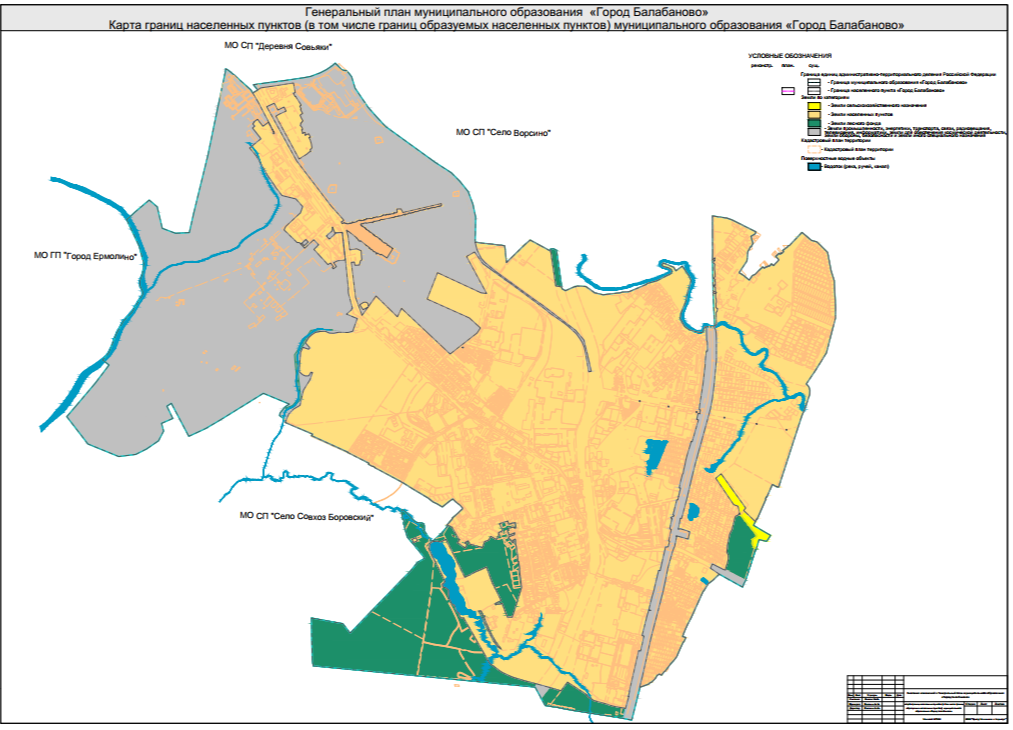


Рисунок 1. Генеральный план муниципального образования «Город Балабаново».

Карта границ населённых пунктов (в том числе образуемых населенных пунктов).

**Климат**

Климат МО «Город Балабаново», как и всего Боровского района, умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом.

Температура воздуха в среднем за год положительная, изменяется по территории с севера на юг от 4,0 до 4,60С. В годовом ходе с ноября по март отмечается отрицательная средняя месячная температура, с апреля по октябрь - положительная. Самый холодный месяц года - январь, с температурой воздуха -9° -11°.

Минимальная температура воздуха составляет – 460С, а максимальная - +39 0С. Многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 840С, что говорит о континентальности климата. В течение холодного периода (с ноября по март месяцы) часты оттепели. Оттепелей не бывает только в отдельные суровые зимы. В то же время в некоторые теплые зимы оттепели следуют одна за другой, перемежаясь с непродолжительными и несущественными похолоданиями. Июль - самый теплый месяц года. Средняя температура воздуха в это время, незначительно изменяясь по территории, колеблется около +18°С. В отдельные годы в жаркие дни максимальная температура воздуха достигала +36...+39°С. Весной и осенью характерны заморозки. Весной заморозки заканчиваются, по средним многолетним данным, 8-14 мая, первые осенние заморозки отмечаются 21-28 сентября. Температура воздуха в летний период в городской черте выше на 2-4°С, чем в лесных массивах. Продолжительность безморозного периода колеблется в пределах от 99 до 183 суток, в среднем - 149 суток.

В зависимости от характера зим, их снежности и температурного режима изменяется глубина промерзания грунтов, которая колеблется в отдельные зимы от 25 до 100 см и более, в среднем составляя 64 см.

**Водные ресурсы**

**Поверхностные воды.**

Город Балабаново расположен на территории водораздела между бассейнами рек Протвы и Истьи. Подготовлена концепция очистки ливневых стоков г. Балабаново.

**Река Протва (левый приток р. Оки).**

Бассейн р. Протвы (площадь водосбора 4610 кв.км) расположен севернее по соседству с бассейном р. Угры, в северо-восточной части территории области. Истоки р. Протвы находятся на высоте 260 м в небольшом травянистом болоте в 500 м от с. Замощинцы Московской области. В районе г. Балабаново (с западной стороны) река, протекая в юго-восточном направлении, имеет несколько небольших правых ручьев, питающих ее воды. Данная площадь представляет собой волнистую, местами всхолмленную равнину, довольно сильно изрезанную овражно-балочной сетью.

**Река Истья (правый приток р. Нара).**

Река Истья берет начало в Московской области. Ее общая протяженность составляет 56 км. Впадает в реку Нару в районе д. Сухоносово на восточной границе Калужской области. Ширина русла реки в районе Балабаново составляет около 7-8 метров, средняя глубина не превышает 0,8-1,0 м. Скорость течения -0,3 м/с. Ширина долины реки колеблется от 1 до 2 и более км. Глубина вреза речной долины - более 20 метров. Берега реки крутые, часто обрывистые. Ширина поймы в районе городской черты незначительная. Питание реки происходит за счет атмосферных осадков и разгрузки подземных вод.

**Река Страдаловка (левый приток р. Протвы).**

Исток реки находится южнее в 1,5 км от г. Балабаново в районе д. Маланьино. Её общая протяженность составляет около 10 км. Впадает в реку Протву к западу от Балабаново в районе свх. Боровский. Ширина реки в районе Балабаново составляет 2-3 м, средняя глубина не превышает 0,5 м. Скорость течения -0,3 м/с. Ширина долины реки около 0,3 км. Глубина вреза речной долины - более 20 метров. Берега реки крутые, часто обрывистые. В среднем течении (юго-западная окраина г. Балабаново) на реке имеется пруд протяженностью около 700 метров и шириной 100 метров. Надо отметить, что воды реки интенсивно загрязняются промышленными и бытовыми стоками в связи с тем, что значительная часть водосборной площади находится в пределах городской черты.

Рассматриваемая территория характеризуется довольно большим количеством ручьев, истоком которых служат восходящие родники, а подпиткой – атмосферные осадки. По долинам ручьев и малых рек на многих участках построены дамбы, имеется много прудов.

Экологическое состояние р. Протвы определяется интенсивной антропогенной нагрузкой в виде сточных вод нескольких крупных городов, промышленных предприятий пищевой, текстильной, атомной и др. отраслей промышленности, ливневых, хозяйственно-бытовых и сельскохозяйственных сточных вод.

**Подземные воды.**

Основными водоносными горизонтами, которые используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и промышленных предприятий района, являются каширский, протвинский и окский.

Основные характеристики подземных вод даны в таблице 1.

**Основные характеристики подземных вод.**

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование водоносного горизонта | Содержание железа,  млг/л | | Общая жесткость,  млг.-экв./л | | Удельный\* дебит артскважин,  куб.м/ч | |
|  | от | до | от | до | от | до |
| Окский | 0,07 | 4,11 | 5,24 | 11,8 | 0,07 | 30,0 |
| Протвинский | 0,05 | 4,76 | 5,7 | 7,1 | 0,12 | 48,5 |
| Каширский | 0,18 | 3,8 | 6,0 | 8,3 | 4,0 | 18,0 |

\* *Дебит скважин сильно зависит от обустройства артезианской скважины – её конструкции.*

Из таблицы видно, что подземные воды требуют проведения обезжелезивания их состава. Все воды гидрокарбонатно-кальциевые, жесткие и умеренно-жесткие. В связи с этим в г. Балабаново построена станция обезжелезивания.

**Рельеф.**

Город расположен в пределах Протвинской низины между северо-западной оконечностью Средне-Русской и южными склонами Московско-Смоленской возвышенностей. Относительно плоский рельеф местности возник в результате действия ледниковых вод в период таяния Московского ледника. Непосредственно г.Балабаново (большая его часть) находится между реками Протва и Истья на абсолютных отметках поверхности земли 150-165м. Урез воды р. Истья у моста автодороги М3 «Украина» 145.0 м, а – р. Протва у схз. Боровский - 127.0 м.

Инженерно-геологические условия для строительного освоения в пределах рассматриваемой территории изменяются от простых до сложных. Это в основном связано с уровнем стояния грунтовых вод и близостью залегания водоупорных глин, а также, наличием на осваиваемых участках природных и техногенных процессов.

Наиболее простые (относительно благоприятные) условия для строительства существуют в пределах типов территорий I и II.

Характер почвенного покрова определяется ландшафтными особенностями территории. В пределах пологонаклонных водноледниковых равнин развиты серые среднеподзолистые супесчаные и песчаные почвы.

В понижениях рельефа формируются лугово-болотные почвы. В пределах холмисто-моренных равнин на водораздельных поверхностях развиты дерново-среднеподзолистые почвы, разного механического состава, в поймах рек - дерново-луговые почвы.

**Население.**

Важнейшими социально-экономическими показателями формирования градостроительной системы любого уровня являются динамика численности населения. Наряду с природной, экономической и экологической составляющими они выступают в качестве основного фактора, влияющего на сбалансированное и устойчивое развитие территории МО «Город Балабаново».

Динамика изменения численности населения МО «Город Балабаново» за последние 11 лет проанализирована в таблице 2.

Таблица 2. Динамика изменения численности населения 2013-2024 г.г. г. Балабаново

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2023 г. | 2024 г. |
| Численность населения | 25869 | 25656 | 25505 | 25426 | 25752 | 25608 | 25775 | 25574 | 29029 | 30194 | 30642 |

Диаграмма 1. Изменение численности жителей г. Балабаново Боровского района Калужской области

за период 2013-2023 годы (данные Росстата и Администрации МО)

За последние четыре года увеличение численности населения на 20%.

С учетом этого настоящим изменением Генплана предполагается, что на расчетный срок (2039 год) численность населения г. Балабаново Боровского района Калужской области, при оптимистичном сценарии развития муниципального образования, ориентировочно составит 31017 человек. В качестве оптимистического прогноза взят прирост в размере 25 чел. в год. (Генеральный план; ТОМ 2 Материалы по обоснованию, 2023 г.; п. 2.1.3. Демографическая ситуация).

При этом с учетом Схемы территориального планирования, такой прогноз следует рассматривать на расчетный срок, так как, при целенаправленном вмешательстве государства в демографическую ситуацию в стране в целом и каждом отдельно взятом ее регионе, предполагается постепенный рост народонаселения на конец расчетного периода Генплана.

**Жилищный фон на территории муниципального образования**

Общая площадь жилого фонда образования составляет 6361,86 тыс.м2, что в расчете на одного жителя образования составляет 210,7 м2. Жилищный фонд муниципального образования характеризуется высоким уровнем благоустройства.

**Условия проведения разработки схемы водоснабжения и водоотведения г. Балабаново Боровского района Калужской области**

Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования г. Балабаново Боровского района Калужской области на перспективу до 2039 года выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

Федерального закона от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 г. № 340 «О порядке установления требованиям к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;

СП 31.13330.2021 Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84;

СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

СанПиН 2.6.1.2523 - 09 «Нормы радиационной безопасности НРБ –99/2009»;

Градостроительного кодекс Российской Федерации.

Схема водоснабжения и водоотведения образования является документом, определяющим направление развития водоснабжения и водоотведения образования на длительную перспективу до 2039 года, обосновывающим социальную и хозяйственную необходимость, экономическую целесообразность строительства новых, расширения и реконструкции действующих сетей в соответствии с мероприятиями по рациональному использованию энергетических ресурсов.

Схема водоснабжения и водоотведения образования выполнена в соответствии со следующими принципами:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;

- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;

- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;

- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

- обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

- приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;

- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;

- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;

- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;

- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;

- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;

- организация централизованного водоснабжения, где оно отсутствует;

- внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;

- прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве;

- обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно;

- повышение экологической эффективности и планов мероприятий по охране окружающей среды.

Этапы реализации схемы водоснабжения и водоотведения образования:

Расчетный период реализации схемы водоснабжения и водоотведения образования принят с разделением на этапы реализации, соответствующие Генеральному плану МО «Город Балабаново»:

- год разработки генерального плана – 2023 год. (Схема водоснабжения и водоотведения утверждается согласно генплану)

- первая очередь реализации генерального плана – 2029 год (включительно);

- расчетный срок реализации генерального плана – 2039 год (включительно).

Система водоснабжения и водоотведения образования включает в себя источники, очистные сооружения, магистральные и распределительные сети водоснабжения и водоотведения образования.

При разработке схем водоснабжения и водоотведения образования учтены документы территориального планирования:

Генеральный план муниципального образования «Город Балабаново» Боровского района Калужской области, 2023 г.

**Технико-экономические показатели Генерального плана муниципального образования**

Параметры функциональных зон, а также сведения о планируемых для размещения в них объектов на срок реализации Генерального плана до 2039 года.

Таблица 3. ТЭП Генерального плана МО «Город Балабаново».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Показатели*** | ***Единица измере-ния*** | ***Общая площадь (2023 год)*** |
| ***I. Территория*** | | | |
| ***1.1*** | ***Общая площадь земель в границах МО*** | га | ***1662,68*** |
| ***1.2*** | ***Жилая зона*** | га | 447,43 |
| ***Общественно-деловые зоны*** | га | 43,34 |
| ***Производственная зона, зона инженерной и транспортной инфраструктур*** | га | 455,08 |
| ***Зона сельскохозяйственного использования*** | га | 4,06 |
| ***Зона рекреационного назначения*** | га | 231,99 |
| ***Зона специального назначения*** | га | 480,78 |
| ***II. Население*** | | | |
| ***2.1*** | ***Численность населения*** | чел. | 30642 |
| ***III. Объекты социального и культурно-бытового обслуживания*** | | | |
| ***3.1*** | ***Объекты учебно-образовательного назначения*** | | |
| ***детские дошкольные учреждения*** | ед. | 8 |
| ***общеобразовательные школы*** | ед. | 5 |
| ***высшие учебные заведения*** | ед. | 1 |
| ***3.2*** | ***Объекты здравоохранения*** | | |
| ***Амбулатория*** | ед. | 1 |
| ***Больница*** | ед. | 1 |
| ***3.3*** | ***Спортивные и физкультурно-оздоровительные объекты*** | | |
| ***спортивные объекты (всего)*** | ед. | 10 |
| ***в т.ч. пл ОСК остные спортивные сооружения*** | ед. | 7 |
| ***3.4*** | ***Объекты культурно-досугового назначения*** | | |
| ***учреждения культуры*** | ед. | 4 |
| ***3.5*** | ***Объекты торгового назначения*** | | |
| ***магазины*** | ед. | 135 |
| ***3.6*** | ***Объекты общественного питания*** | | |
| ***общедоступные столовые, кафе*** | ед. | 26 |

Собственником объектов водоснабжения и водоотведения является муниципальное образование «Город Балабаново» Боровского района Калужской области.

В оперативном управлении Государственного унитарного предприятия Калужской области «Калугаоблводоканал» (далее ГП «Калугаоблводоканал») по договору аренды.

Зоны деятельности ресурсоснабжающей организации определены в таблице 4.

Таблица 4. – Зоны деятельности гарантирующей организации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование гарантирующей организации | Зона деятельности гарантирующей организации |
| 1 | Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал» | Город Балабаново  Боровского района  Калужской области. |

# ГЛАВА I. Схема водоснабжения

### 1.Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, муниципального образования, городского образования

### описание системы и структуры водоснабжения поселения, муниципального образования, городского образования и деление территории поселения, муниципального образования, городского образования на эксплуатационные зоны;

На территории городского поселения «Город Балабаново» имеются системы централизованного горячего и холодного водоснабжения.

Холодное водоснабжение ГП «Город Балабаново» осуществляется от артезианских скважин, объединенных в водозаборы.

В аренде ГП «Калугаоблводоканал» в г. Балабаново находится 16 артезианских скважин. Скважины объединены в 3 самостоятельных водозабора: Акатовский, Тарутинский и Балабаново-1 водозаборы (Жуковский район Калужской области).

Акатовский водозабор находится в 10 км юго-восточнее г. Балабаново, на левом берегу р. Истьи, в 0,5 км северо-западнее д. Акатово и объединяет четыре артезианские скважины.

Тарутинский водозабор также расположен на левом берегу р. Истьи, в 3,2 км ниже по течению от Акатовского водозабора, у д. Чуриково. Он представляет собой ряд длиной 3,4 км, состоящий из девяти скважин № №1, 2, 3, 4, 5, 5а, 6, 7, 7а, удаленных друг от друга на 370-1150 м.

Водозабор Балабаново-1 расположен непосредственно на территории микрорайона Балабаново-1, объединяет три артезианские скважины и станцию второго подъема воды.

Станция обезжелезивания питьевой воды г. Балабаново расположена на окраине у д. Кочетовка. Станция обслуживается по договору, но в аренду не передана. Сброс промывных вод со станции обезжелезивания осуществляется в р. Страдаловка и р. Протву.

Мощность водозаборных сооружений всего составляет 14,916 тыс.м3 в сутки.

Согласно определения понятия "эксплуатационная зона", как 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 в муниципальном образовании выделяется одна зона эксплуатационной ответственности:

Эксплуатационная зона деятельности регулируемой организации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование гарантирующей организации | Зона деятельности гарантирующей организации |
| 1 | Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал» | Город Балабаново  Боровского района  Калужской области. |

**Описание эксплуатационной зоны водоснабжения МО «Город Балабаново»**

Источником воды для города Балабаново являются 24 артезианские скважины (в том числе 1 артскважина Тарутинского водозабора не работает).

Скважины объединены в 5 самостоятельных водозабора: Акатовский водозабор, Тарутинский водозабор, Водозабор ул.Дзержинского, СНТ «Ягодка» и Дом отдыха «Балабаново».

**Акатовский водозабор** находится в 10 км юго-восточнее г. Балабаново, на левом берегу р. Истьи, в 0,5 км северо-западнее д. Акатово и объединяет четыре артезианские скважины. Общая установленная мощность ВЗС 5,04 тыс. м3/сут.

Протяженность водопроводной сети 64,811 км. Материал изготовления водопроводных сетей – чугун, сталь, ПЭ. Диаметр от 50 до 225 мм. Технический износ трубопровода (в среднем) менее 60 %.

**Тарутинский водозабор** также расположен на левом берегу р. Истьи, в 3,2 км ниже по течению от Акатовского водозабора, у д. Чуриково. Он представляет собой ряд длиной 3,4 км, состоящий из девяти скважин №№1, 2, 3, 4, 5, 5а, 6, 7, 7а, удаленных друг от друга на 370-1150 м.

ВЗС №5, 1990 года, находится в настоящее время в нерабочем состоянии.

**Водозабор ул.Дзержинского** расположен непосредственно на территории микрорайона Балабаново-1, объединяет девять артезианских скважины и станцию второго подъема воды.

Общая установленная мощность ВЗС 3,444 тыс.м3/сут. Сроки ввода в эксплуатацию: 1962-2016 г.г. Протяженность водопроводной сети – 13,392 км. Материал изготовления водопроводных сетей – чугун, сталь и ПЭ. Диаметр от 50 до 200 мм. Технический износ трубопровода 92%.

Основная часть воды поступает к потребителям – населению и предприятиям – по городской водопроводной сети. Вода из артскважин подается на станцию обезжелезивания и далее из РЧВ (2000 м3) на насосную станцию второго подъема. Установлено 2 насоса Д 315/50, 4 насоса 500/65, Км 80-65-160,4К6, 2 насоса К 20/18.

**Водозабор Садоводческого некоммерческого товарищества «Ягодка»** (далее СНТ «Ягодка») состоит из одной артскважины, введенной в эксплуатацию в 2022 году. Установленная мощность – 0,168 тыс.м3/сут. Протяженность водопроводной сети 2,745 км.

Основная часть водопроводных сетей была проложена до 2022 г. Материал изготовления водопроводных сетей – Полиэтиленовые трубы ПНД ПЭ. Диаметр от 32 до 110 мм. Технический износ трубопровода более 15%.

**Водозабор Дома отдыха «Балабаново»** состоит из одной артскважины Установленная мощность – 0,600 тыс.м3/сут.

Протяженность водопроводной сети 0,424 км. Материал изготовления водопроводных сетей – чугун. Диаметр от 50 до 100 мм. Технический износ трубопровода более 70%.

Общая протяженность водонапорных сетей в муниципальном образовании составляет 81,372 км.

Водопроводная сеть жилого фонда представляет собой незамкнутую систему водопроводных труб. Глубина прокладки трубопроводов составляет 0,8-2,0 м.

### описание территорий поселения, муниципального образования, городского образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения;

Неохваченными централизованной системой централизованного водоснабжения на момент составления схемы являются улицы 1-я Восточная, 2-я Восточная, 3-я Восточная, 8-я Восточная, суммарной протяженностью 1655 метров.

В местах, не охваченных центральным водоснабжением, население МО «Город Балабаново» использует воду из источников нецентрализованного водоснабжения в водозаборных устройствах и сооружениях (шахтные и трубчатые колодцы, каптажи родников) общего и индивидуального пользования.

### 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;

«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.

На территории МО «Город Балабаново» определено 5 технологических зон централизованного холодного водоснабжения.

Таблица 1.3. Технологические зоны водоснабжения МО «Город Балабаново».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование гарантирующей организации | Зона деятельности гарантирующей организации |
|
| 1 | Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал» | Акатовский водозабор |
| Тарутинский водозабор |
| Водозабор ул.Дзержинского |
| СНТ «Ягодка» |
| Дом отдыха «Балабаново» |

Таблица 1.3.1. Характеристика технологических зон водоснабжения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № технологической зоны | Наименование населенного пункта | Количество артскважин, ед. | Техническое состояние артскважины | Наличие ЗСО |
| Акатовский водозабор | г.Балабаново | 4 | Рабочие | есть |
| Тарутинский водозабор | г.Балабаново | 9 | Рабочие – 8, не работает - 1 | есть |
| Водозабор ул.Дзержинского | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 9 | Рабочие | есть |
| СНТ «Ягодка» | г.Балабаново, СНТ «Ягодка» | 1 | Рабочая | есть |
| Дом-отдыха «Балабаново» | г.Балабаново | 1 | Рабочая | есть |

Таблица 1.3.2. Характеристика сооружений водоснабжения муниципального образования.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населенного пункта | № скважины по ГВК | Абс. отметка устья скважины | Глубина скважины по паспорту | Год бурения /год ремонта | Установленная производительность,  м3/сут. | Фактическая производительность, м3/сут. |
| Акатовский водозабор | | | | | | | |
| 1 | г.Балабаново | 1а - Акатово |  | 100 | 1981 | 960 | 800 |
| 2 | г.Балабаново | 2а - Акатово |  | 118 | 1986 | 1560 | 1300 |
| 3 | г.Балабаново | 3 – Акатово |  | 119 | 2003 | 1560 | 1300 |
| 4 | г.Балабаново | 4 – Акатово |  | 111 | 2003 | 960 | 800 |
| Тарутинский водозабор | | | | | | | |
| 1 | г.Балабаново | 1 |  | 50 | 1990 | 600 | 500 |
| 2 | г.Балабаново | 2 |  | 76 | 1990 | 600 | 500 |
| 3 | г.Балабаново | 3 |  | 64 | 1990 | 600 | 500 |
| 4 | г.Балабаново | 4 |  | 40 | 1999 | 960 | 800 |
| 5 | г.Балабаново | 5 |  | 40 | 1990 | не работает |  |
| 6 | г.Балабаново | 5а |  | 41 | 2001 | 600 | 500 |
| 7 | г.Балабаново | 6 |  | 40 | 1988 | 960 | 800 |
| 8 | г.Балабаново | 7 |  | 70 | 1991 | 384 | 320 |
| 9 | г.Балабаново | 7а |  | 91,4 | 2002 | 960 | 800 |
| Водозабор ул.Дзержинского | | | | | | | |
| 1 | г. Балабаново, ул. Дзержинского |  |  | 135 | 1987 | 384 | 320 |
| 2 | г. Балабаново, ул. Дзержинского |  |  | 125 | 1962 | 384 | 320 |
| 3 | г. Балабаново, ул. Дзержинского |  |  | 150 | 1962 | 600 | 500 |
| 4 | г. Балабаново, ул. Дзержинского |  |  | 137,5 | 1971 | 384 | 320 |
| 5 | г. Балабаново, ул. Дзержинского |  |  | 135,5 | 1972 | 156 | 130 |
| 6 | г. Балабаново, ул. Дзержинского |  |  | 150 | 1972 | 384 | 320 |
| 7 | г. Балабаново, ул. Дзержинского |  |  | 118 | 1986 | 384 | 320 |
| 8 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | Г-23-15 |  | 140 | 2016 | 384 | 320 |
| 9 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | Г-08-16 |  | 140 | 2016 | 384 | 320 |
| СНТ «Ягодка» | | | | | | | |
| 1 | СНТ «Ягодка» |  |  | 107 | 2022 | 168 | 140 |
| Дом отдыха «Балабаново» | | | | | | | |
| 1 | г.Балабаново |  |  | 27 |  | 600 | 500 |

Диаграмма 1.3. Характеристика производительности водозаборов, тыс.м3/сут. (установленная/фактическая).

**Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций**

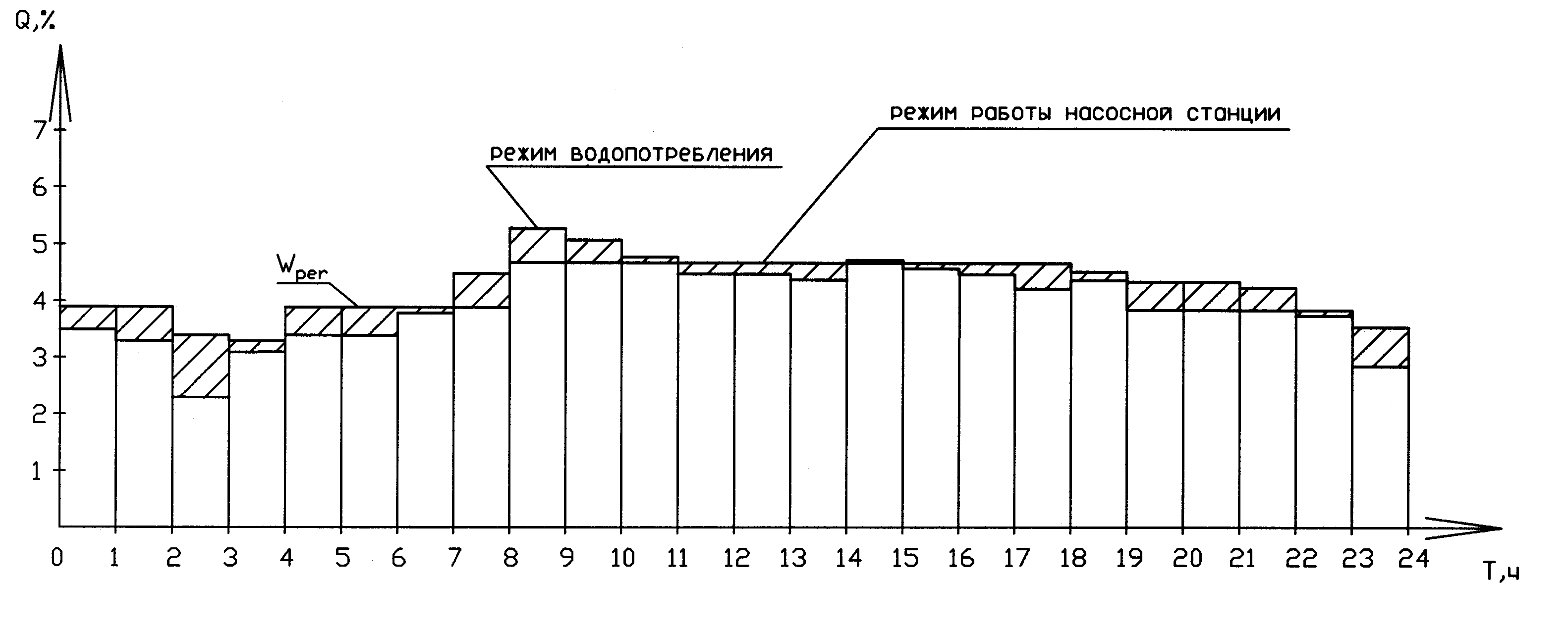
Вода подается насосами по магистральным водоводам Ду-50-250 мм под давлением 2,0-5,0 кг/см2 в распределительную водопроводную сеть.

Таблица 1.3.3. Характеристика насосного оборудования на скважинах и наличие водосчетчиков.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населенного пункта | № скважины по ГВК | Марка насоса | Техническая характеристика насосного оборудования | | | год установки |
|
| Производи тельность, м3/ч. | Высота подъема, м. | Мощность двигателя, кВт.ч |
| Акатовский водозабор | | | | | | | |
| 1 | г.Балабаново | 1а - Акатово | ЭЦВ 8 | 40 | 150 | 27 | 2022 |
| 2 | г.Балабаново | 2а - Акатово | ЭЦВ 10 | 65 | 150 | 45 | 2022 |
| 3 | г.Балабаново | 3 - Акатово | ЭЦВ 10 | 65 | 150 | 45 | 2023 |
| 4 | г.Балабаново | 4 - Акатово | ЭЦВ 8 | 40 | 150 | 27 | 2023 |
| Тарутинский водозабор | | | | | | | |
| 1 | г.Балабаново | 1 | ЭЦВ 8 | 25 | 150 | 17 | 2022 |
| 2 | г.Балабаново | 2 | ЭЦВ 8 | 25 | 150 | 17 | 2022 |
| 3 | г.Балабаново | 3 | ЭЦВ 8 | 25 | 150 | 17 | 2022 |
| 4 | г.Балабаново | 4 | ЭЦВ 8 | 40 | 150 | 27 | 2022 |
| 5 | г.Балабаново | 5 | ЭЦВ 8 | 25 | 150 | 17 | 2022 |
| 6 | г.Балабаново | 5а | ЭЦВ 8 | 25 | 150 | 17 | 2022 |
| 7 | г.Балабаново | 6 | ЭЦВ 8 | 40 | 150 | 27 | 2023 |
| 8 | г.Балабаново | 7 | ЭЦВ 8 | 16 | 140 | 11 | 2023 |
| 9 | г.Балабаново | 7а | ЭЦВ 8 | 40 | 150 | 27 | 2023 |
| Водозабор г. Балабаново, ул. Дзержинского | | | | | | | |
| 1 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 1 | ЭЦВ 8 | 16 | 140 | 11 | 2020 |
| 2 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 2 | ЭЦВ 6 | 16 | 140 | 11 | 2020 |
| 3 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 3 | ЭЦВ 6 | 16 | 140 | 11 | 2021 |
| 4 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 4 | ЭЦВ 6 | 16 | 140 | 11 | 2021 |
| 5 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 6 | ЭЦВ 6 | 16 | 140 | 11 | 2021 |
| 6 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 7 | ЭЦВ 8 | 16 | 140 | 11 | 2021 |
| 7 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 8 | ЭЦВ 8 | 16 | 140 | 11 | 2021 |
| 8 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | Г-23-15 | ЭЦВ 6 | 16 | 140 | 11 | 2020 |
| 9 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | Г-08-16 | Grundfos | 16 | 140 | 15 | 2020 |
| СНТ «Ягодка» | | | | | | | |
| 1 | СНТ «Ягодка» | б/н | н/д | 7 | 100 | н/д | 2022 |
| Дом отдыха «Балабаново» | | | | | | | |
| 2 | г.Балабаново | б/н | ЭЦВ 8 | 25 | 70 | 7,5 | 2023 |

В связи с рельефными особенностями муниципального образования, для осуществления бесперебойного водоснабжения потребителей эксплуатируется насосная станция II подъема (г.Балабаново и г. Балабаново, ул. Дзержинского)

*Режим работы насосной станции II подъема.*

 График режимов водопотребления и работы насосной станции II-го подъема.

Основная задача работы насосной станции – подача воды в распределительную сеть.

Таблица 1.3.4. Характеристика насосных станций II-го подъёма.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населенного пункта | № скважины по ГВК | Марка насоса | Техническая характеристика насосного оборудования | | | год установки |
|
| Производи тельность, кВт/ч. | Высота подъема, м. | Мощность двигателя, кВт.ч |
| 1 | г.Балабаново | Кочетовский водозабор –  НС 2-го подъема, станция обезжелезивания | Wilo SCP 150/290HAC-22/4-T4-C5/PO-FC - 3 шт. (рабочие) | 750 |  | 110 | 2018 |
| К 200-150-400а 2 шт. (резервные) | 374 | 80 | 110 | 2014 |
| К 125-100-315а (резервный) | 114 | 80 | 110 | 2014 |
| 2 | г. Балабаново, ул. Дзержинского | НС 2-го подъема | Д 200/36А – 2 шт. | 190 | 29,7 | 30 | 2016 |

**Оценка энергоэффективности подачи воды**

Сводные данные по годовым затратам электроэнергии на подачу питьевой воды потребителям за период 2021-2023 гг., отражены в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5. Энергозатратность подачи воды водозаборов МО «Город Балабаново».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование водозабора | Поднято воды, м3 | | | Расход электроэнергии, тыс.кВт\*ч | | | Среднее суточное электропотребление, кВт/сут. | Удельное потребление электроэнергии на 1 м3 отпущенной в сеть воды, кВт\*ч/м3 | | | |
| 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |  | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| Акатовский водозабор | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 | 3303,8 | 3802,4 | 3558,8 | 9750,14 | 1,48 | 1,84 | 1,50 |
| Тарутинский водозабор |
| Водозабор ул.Дзержинского |
| СНТ «Ягодка» |
| Дом-отдыха «Балабаново» |
| Всего по МО "Город Балабаново" | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 | 3303,8 | 3802,4 | 3558,8 | 9750,14 | 1,48 | 1,84 | 1,50 |

Диаграмма 2. Изменение удельного расхода электрической энергии 2021-2023 г.г.

Согласно «Рекомендациям по расчету тарифов в водопроводно-канализационном хозяйстве. Институт экономики ЖКХ, М ОСК ва, 2004г.», значение норматива-индикатора удельного расхода электроэнергии для производства и транспортировки воды составляет 0,65-0,93кВтч/м3.

Общая энергозатратность подачи воды потребителям МО «Город Балабаново» превышает допустимые пределы. Это по-большей степени связано с износом насосного оборудования.

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

Станция обезжелезивания г. Балабаново введена в эксплуатацию в 2000 году. Проектная мощность станции составляет 25 тыс. м3/сутки, фактическая производительность 7,2 тыс. м3/сутки. В состав сооружений водоподготовки водозабора входят:

- здание станции обезжелезивания - 8 скорых фильтров;

- хлораторная, в 2004 году переведена на гипохлорит натрия;

- один резервуар чистой воды 2000 м3;

- насосная станция второго подъема;

- два пруда накопителя промывных вод;

- водонапорная башня для промывки фильтров.

Сооружения по возврату промывных вод и один резервуар, предусмотренные проектом не построены. Качество воды в основном соответствует санитарным правилам. Однако в связи с техническим состоянием фильтров и необходимостью проведения замены дренажной системы 15% проб не отвечает санитарным правилам (содержание железа выше 0,3 мг/л).

Потребителям подается вода в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

**Результаты лабораторных исследований воды питьевого качества**

Лабораторные исследования качества питьевой воды проводит испытательная базовая лаборатория питьевой воды ГП «Калугаоблводоканал», которая имеет статус аккредитованной в области природной, питьевой, а также расфасованной в емкости воды.

Свою деятельность лаборатория осуществляет в трех направлениях: химическом, радиологическом и микробиологическом. Контроль качества питьевой воды ведется по 95 показателям.

Выписка из протоколов лабораторных исследований качества воды за 2023 год представлена в таблице 1.3.6.

Таблица 1.3.6. Результаты контроля качества питьевой воды ВЗС.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты контроля качества питьевой воды скв №1 г. Балабаново1 (военная часть) за 2023 г.** | | | | | |
| **Наименование показателей** | **Ед.изм.** | Дата | **21.02.** | **24.10.** | **отн.к ПДК** |
|  |  | **ПДК** |  |  |  |
| Цветность | градус цветности | 20 | <1 |  | 0 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 1серов. |  | 0,5 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | <0,58 |  | 0 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,3 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | 0,60 |  | 2 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 0,56 |  | 0,112 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 4,5 |  | 0,013 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 7,8 |  | 1,114 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 562 |  | 0,562 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | 0,71 |  | 0,355 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | <0,2 |  | 0 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 69 |  | 0,138 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 1,03 |  | 0,687 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 26 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | 0,015 |  | 0,3 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 871 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 3,2 |  | 0,16 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,011 |  | 0,11 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 | <0,0001 |  | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | <0,002 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 18,3 |  | 2,614 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,033 |  | 1,1 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,041 |  | 0,059 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 3,7 |  | 7,4 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,198+0,036 |  | 0,99 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,895+0,136 |  | 0,9 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 10,0+1,0 |  | 0,17 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | 1 |  | 100% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды артскв. №2 г. Балабаново1 (военная часть) за 2023 г.** | | | | | |
| Цветность | градус цветности | 20 | 1,1 |  | 0,055 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 0 |  | 0 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | <0,58 |  | 0 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,7 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | 0,10 |  | 0,333 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 0,72 |  | 0,144 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 38 |  | 0,109 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 8,7 |  | 1,243 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 582 |  | 0,582 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | 0,56 |  | 0,28 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | 0,42 |  | 0,009 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 124 |  | 0,248 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 2,57 |  | 1,713 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 11,0 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | <0,002 |  | 0 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 897 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 2,7 |  | 0,135 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | 0,0024 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 27 |  | 3,857 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,044 |  | 1,467 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,076 |  | 0,109 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 1,7 |  | 3,4 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,104+0,024 |  | 0,52 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,913+0,164 |  | 0,91 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 4,80+0,54 |  | 0,08 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды скв Г-08-16, г. Балабаново, ул.Дзежинского за 2023 г.** | | | | | |
| Цветность | градус цветности | 20 | 1,1 |  | 0,055 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 1 плесн |  | 0,5 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | 2,4 |  | 1,6 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,7 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | 0,73 |  | 2,433 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 0,56 |  | 0,112 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 12,2 |  | 0,035 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 7,1 |  | 1,014 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 505 |  | 0,505 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | 0,61 |  | 0,305 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | <0,2 |  | 0 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 176 |  | 0,352 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 2,56 |  | 1,707 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 11,0 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | 0,0078 |  | 0,156 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 830 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 2,6 |  | 0,13 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,01 |  | 0,1 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | <0,002 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 5,3 |  | 0,757 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,03 |  | 1 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,039 |  | 0,056 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 2,3 |  | 4,6 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,329+0,054 |  | 1,65 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,741+0,166 |  | 0,74 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 1,96+0,36 |  | 0,03 |
| Объемная активность радия | Бк/дм3 |  | <0,5 |  | 0 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды артскв. №8 г. Балабаново1 (военная часть) за 2023 г.** | | | | | |
| Цветность | градус цветности | 20 | 3,0 |  | 0,15 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 0 |  | 0 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | <0,58 |  | 0 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,6 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | 0,15 |  | 0,5 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 0,80 |  | 0,16 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 162 |  | 0,463 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 10,3 |  | 1,471 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 729 |  | 0,729 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | 0,27 |  | 0,135 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | <0,2 |  | 0 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 40 |  | 0,08 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 1,12 |  | 0,747 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 11,0 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | <0,002 |  | 0 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 1122 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 4,4 |  | 0,22 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,017 |  | 0,17 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | <0,002 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 5,4 |  | 0,771 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,027 |  | 0,9 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,15 |  | 0,214 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | 0,0052 |  | 0,052 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 0,28 |  | 0,56 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,000+0,020 |  | 0 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,530+0,088 |  | 0,53 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | <0,5 |  | 0 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды станции обезжелезивания г. Балабаново за 2023 г.** | | | | | |
| Цветность | градус цветности | 20 | 1,7 |  | 0,085 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 0 |  | 0 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | 1,27 |  | 0,847 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,5 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | 0,21 |  | 0,7 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 0,64 |  | 0,128 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 19,3 |  | 0,055 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 5,6 |  | 0,8 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 359 |  | 0,359 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | 0,20 |  | 0,1 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | 3,9 |  | 0,087 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 14,2 |  | 0,028 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 0,21 |  | 0,14 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | <5 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | <0,002 |  | 0 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 601 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 6,6 |  | 0,33 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,0077 |  | 0,077 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | <0,002 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 1,01 |  | 0,144 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,009 |  | 0,3 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,18 |  | 0,257 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 0,057 |  | 0,114 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,162+0,028 |  | 0,81 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,080+0,040 |  | 0,08 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 25,0+2,5 |  | 0,42 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды скв.№1 Акатово г. Балабаново за 2023 г.** | | | | | |
| Цветность | градус цветности | 20 | 1,6 |  | 0,08 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 2 плесн |  | 1 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | 42 |  | 28 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,5 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | 9,2 |  | 30,667 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 1,6 |  | 0,32 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 52,0 |  | 0,149 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 5,2 |  | 0,743 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 339 |  | 0,339 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | 0,42 |  | 0,21 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | <0,2 |  | 0 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 39 |  | 0,078 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 0,39 |  | 0,26 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 15 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | 0,040 |  | 0,8 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 553 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | 0,074 |  | 0,37 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 2,9 |  | 0,145 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,3 |  | 3 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | <0,002 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 0,58 |  | 0,083 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,0045 |  | 0,15 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,15 |  | 0,214 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | 0,00071 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | 0,012 |  | 0,12 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 0,09 |  | 0,18 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,123+0,019 |  | 0,62 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,064+0,022 |  | 0,06 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 2,22+0,32 |  | 0,04 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | 2 |  | 100% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 65 |  | 100% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды скв. №2 Акатово г. Балабаново,** | | | | | |
| Цветность | градус цветности | 20 | 1,8 |  | 0,09 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 2 плесн |  | 1 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | 9,8 |  | 6,533 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,6 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | 2,9 |  | 9,667 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5,0 | 1,36 |  | 0,272 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 37 |  | 0,106 |
| Жесткость | oЖ | 7,0 | 5,6 |  | 0,8 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 410 |  | 0,41 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2,0 | 0,54 |  | 0,27 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3,0 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | <0,2 |  | 0 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 32,0 |  | 0,064 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 0,56 |  | 0,373 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 17 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | 0,012 |  | 0,24 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 599 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1,0 | 0,014 |  | 0,014 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 8,3 |  | 0,415 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,055 |  | 0,55 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5,0 | 0,009 |  | 0,002 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | <0,002 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7,0 | 0,84 |  | 0,12 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,0077 |  | 0,257 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,16 |  | 0,229 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 0,11 |  | 0,22 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,144*+*0,027 |  | 0,7 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1,0 | 0,135+0,088 |  | 0,13 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 8,48+0,90 |  | 0,14 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды скв.№3** | | | | | |
| Цветность | градус цветности | 20 | 2,7 |  | 0,135 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 2 плесн |  | 1 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | 18,3 |  | 12,2 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,7 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | 3,9 |  | 13 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 1,44 |  | 0,288 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 29,3 |  | 0,084 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 5,5 |  | 0,786 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 355 |  | 0,355 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | 0,80 |  | 0,4 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | <0,2 |  | 0 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 27,7 |  | 0,055 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 0,39 |  | 0,26 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 11,0 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | 0,0045 |  | 0,09 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 571 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | 0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 8,8 |  | 0,44 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,097 |  | 0,97 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | <0,002 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 0,54 |  | 0,077 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,0065 |  | 0,217 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,12 |  | 0,171 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  | 0 |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 0,12 |  | 0,24 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,168+0,031 |  | 0,84 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,108+0,057 |  | 0,11 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 8,61+0,91 |  | 0,14 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0 % не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды скв.№4 Акатово г. Балабаново** | | | | | |
| **Калужской обл. за 2023г.** |  |  |  |  |  |
| Цветность | градус цветности | 20 | 2,5 |  | 0,125 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 2 плесн |  | 1 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | 8,8 |  | 5,867 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,7 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | 3,2 |  | 10,667 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 1,44 |  | 0,288 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 38 |  | 0,109 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 5,9 |  | 0,843 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 400 |  | 0,4 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | 0,50 |  | 0,25 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | <0,2 |  | 0 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 30 |  | 0,06 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 0,49 |  | 0,327 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 14,1 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | 0,0052 |  | 0,104 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 595 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 5,9 |  | 0,295 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,065 |  | 0,65 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | <0,002 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 1,12 |  | 0,16 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,0075 |  | 0,25 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,16 |  | 0,229 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 0,21 |  | 0,42 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,000+0,046 |  | 0 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,161+0,082 |  | 0,16 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 10,3+1,0 |  | 0,17 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды скв.№ 6 Тарутино г. Балабаново** | | | | | |
| **Калужской обл. за 2023 г.** |  |  |  |  |  |
| **Наименование показателей** | **Ед.изм.** | **Дата** | **08.08.** | **24.10.** | **отн.к ПДК** |
|  |  | **ПДК** |  |  |  |
| Цветность | градус цветности | 20 | 1,1 |  | 0,055 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 0 |  | 0 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | <0,58 |  | 0 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,6 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | <0,1 |  | 0 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 0,48 |  | 0,096 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 15,5 |  | 0,044 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 5,6 |  | 0,8 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 330 |  | 0,33 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | <0,1 |  | 0 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | 12,9 |  | 0,287 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 9,8 |  | 0,02 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | <0,1 |  | 0 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | <5 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | <0,002 |  | 0 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 564 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 6,5 |  | 0,325 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,0076 |  | 0,076 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,25 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | <0,002 |  | 0 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 0,41 |  | 0,059 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,010 |  | 0,333 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,091 |  | 0,13 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | <0,05 |  | 0 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,000+0,013 |  | 0 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,000+0,059 |  | 0 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 12,4+1,3 |  | 0,21 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды скв. №7 Тарутино** | | | | | |
| **г. Балабаново, Калужской обл. за 2023 г.** |  |  |  |  |  |
| **Наименование показателей** | **Ед.изм.** | **Дата** | **12.09.** | **24.10.** | **отн.к ПДК** |
|  |  | **ПДК** |  |
| Цветность | градус цветности | 20 | <1 |  | 0 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 0 |  | 0 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | <0,58 |  | 0 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,7 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | <0,1 |  | 0 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 0,64 |  | 0,096 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 26,5 |  | 0,052 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 6,6 |  | 0,843 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 356 |  | 0,343 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | <0,1 |  | 0 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | 13,1 |  | 0,182 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 19,9 |  | 0,032 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 0,39 |  | 0,24 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 11,0 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | <0,002 |  | 0 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 592 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 3,9 |  | 0,195 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | 0,013 |  | 0,13 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | 0,0054 |  | 0,54 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 0,51 |  | 0,073 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,0077 |  | 0,257 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,16 |  | 0,229 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | <0,05 |  | 0 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,123+0,028 |  |  |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,145+0,046 |  |  |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 40,1+4,0 |  |  |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| **Результаты контроля качества питьевой воды скв.№ 7-а Тарутино** | | | | | |
| **г. Балабаново Калужской обл.за 2023 г.** |  |  |  |  |  |
| **Наименование показателей** | **Ед.изм.** | **Дата** | **08.08.** | **24.10.** | **отн.к ПДК** |
|  |  | **ПДК** |  |  |  |
| Цветность | градус цветности | 20 | 1,1 |  | 0,055 |
| Запах при 20 оС | балл | 2 | 0 |  | 0 |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 | <0,58 |  | 0 |
| Водородный показатель(pH) | ед. рН | 6.-9 | 7,6 |  |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3 | <0,1 |  | 0 |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 5 | 0,48 |  | 0,096 |
| Хлорид-ион | мг/дм3 | 350 | 18,10 |  | 0,052 |
| Жесткость | oЖ | 7 | 5,9 |  | 0,843 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 343 |  | 0,343 |
| Аммиак и ионы аммония (суммарно) | мг/дм3 | 2 | <0,1 |  | 0 |
| Нитрит- ион | мг/дм3 | 3 | <0,2 |  | 0 |
| Нитрат – ион | мг/дм3 | 45 | 8,2 |  | 0,182 |
| Сульфат-ион | мг/дм3 | 500 | 15,8 |  | 0,032 |
| Фторид-ион | мг/дм3 | 1,5 | 0,36 |  | 0,24 |
| Свободная углекислота | мг/дм3 |  | 6,2 |  |  |
| Сероводород | мг/дм3 | 0,05 | <0,002 |  | 0 |
| Удельная электрическая проводимость | мкСм/см |  | 539 |  |  |
| Фосфат-ион | мг/дм3 |  | <0,25 |  |  |
| Бромид-ион | мг/дм3 | 0,2 | <0,05 |  | 0 |
| Йодид-ион | мг/дм3 |  | <0,1 |  |  |
| Медь | мг/дм3 | 1 | <0,01 |  | 0 |
| Кремний | мг/дм3 | 20 | 4,7 |  | 0,235 |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Молибден | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Цинк | мг/дм3 | 5 | <0,004 |  | 0 |
| Свинец | мг/дм3 | 0,01 | <0,001 |  | 0 |
| Мышьяк | мг/дм3 | 0,01 | <0,005 |  | 0 |
| Ртуть общая | мг/дм3 | 0,0005 |  | <0,0001 | 0 |
| Селен | мг/дм3 | 0,01 | 0,0066 |  | 0,66 |
| Стронций | мг/дм3 | 7 | 1,9 |  | 0,271 |
| Литий | мг/дм3 | 0,03 | 0,010 |  | 0,333 |
| Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | <0,0001 |  | 0 |
| Бериллий | мг/дм3 | 0,0002 | <0,0001 |  | 0 |
| Барий | мг/дм3 | 0,7 | 0,15 |  | 0,214 |
| Хром (VI) | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |  | 0 |
| Никель | мг/дм3 | 0,02 | <0,01 |  | 0 |
| Кобальт | мг/дм3 | 0,1 | <0,01 |  | 0 |
| Цианиды | мг/дм3 | 0,07 | <0,01 |  | 0 |
| Фенолы (общие) | мг/дм3 |  | <0,0005 |  |  |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 | <0,005 |  | 0 |
| Анионные поверхностно- активные вещества (АПАВ) | мг/дм3 | 0,5 | <0,025 |  | 0 |
| Бор | мг/дм3 | 0,5 | 0,14 |  | 0,28 |
| Суммарная альфа -активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 0,2 | 0,169+0,028 |  | 0,85 |
| Суммарная бета-активность излучающих радионуклидов | Бк/дм3 | 1 | 0,133+0,045 |  | 0,13 |
| Объемная активность радона | Бк/дм3 | 60 | 30,8+3,1 |  | 0,51 |
| Общие(обобщенные) колиформные бактерии | КОЕ в 100мл | отсутствие | 2 |  | 100% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| E.coli | КОЕ в 100мл | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Общее микробное число | КОЕ в 1мл | не > 50 | 0 |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |
| Энтерококки | КОЕ в 100см3 | отсутствие | не обн |  | 0% не соответствия СанПиН 1.2.3685-21 |

Величины допустимого уровня по показателям, не более:

* содержание железа 0,3 мг/л (ГОСТ 4011-72);
* мутность 1,5 мг/куб.дм (ГОСТ Р 57164-2016);
* жесткость 7,0 мг.экв./куб.дм (ГОСТ Р 52407-2005).

Превышение величины ПДК наблюдается на некоторых ВЗС. Данные приведены в таблице 1.3.7.

Таблица 1.3.7. Сводные данные ПДК и наличие зон санитарной охраны ВЗС.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес водозабора | Перечень обеспечиваемых водой населенных пунктов | Характеристика зоны санитарной охраны | | | | | Характеристика воды источника водоснабжения (качественные показатели, отклонение от норматива) |
| Наличие проекта/сан эпид заключения | размеры поясов (м) | | | |
| I | II | III |  | |
|  |  |  |  |  |  |  | |
| г. Балабаново - Акатовский водозабор | г. Балабаново | да/да | 20 | 290 | 2800 | превышение по мутности, железу, сероводороду | |
| г. Балабаново - Акатовский водозабор | да/да | 8 | превышение по мутности, железу, сероводороду, барию | |
| г. Балабаново - Акатовский водозабор | н.св. | н.св. | н.св. | н.св. | превышение по мутности, железу, сероводороду, барию | |
| г. Балабаново - Акатовский водозабор | н.св. | н.св. | н.св. | н.св. | превышение по мутности, железу, сероводороду | |
| г. Балабаново - Тарутинский водозабор | нет/да | 30 | нет | нет | превышение по мутности, железу, сероводороду | |
| г. Балабаново - Тарутинский водозабор | нет/да | 30 | нет | нет | превышение по мутности, железу, сероводороду | |
| г. Балабаново - Тарутинский водозабор | нет/да | 30 | нет | нет | превышение по мутности, железу, сероводороду | |
| г. Балабаново - Тарутинский водозабор | нет/да | 30 | нет | нет | превышение по мутности, железу, марганцу | |
| г. Балабаново - Тарутинский водозабор | нет/да | 30 | нет | нет | - | |
| г. Балабаново - Тарутинский водозабор | нет/да | 30 | нет | нет | соотв. нормативу | |
| г. Балабаново - Тарутинский водозабор | нет/да | 30 | нет | нет | соотв. нормативу | |
| г. Балабаново - Тарутинский водозабор | нет/да | 30 | нет | нет | превышение по мутности, железу, марганцу | |
| г. Балабаново - Тарутинский водозабор | нет/да | 30 | нет | нет | соотв. нормативу | |

По классу водоисточников все скважины относятся к 3 классу по мутности и 2 классу по содержанию железа. Общий класс водоисточников - 3. Качество очистки соответствует классу источника.

Все скважины Тарутинского водозабора имеют наземные металлические павильоны, скважины Акатовского водозабора имеют наземные кирпичные павильоны и 2 подземных павильона.

По скважинам Акатовского водозабора первый пояс зоны санитарной охраны составляет 7-22 м, по скважинам Тарутинского водозабора первый пояс зоны санитарной охраны составляет 20-35 м.

**Описание состояния и функционирования водопроводных сетей системы водоснабжения**

**Характеристики сетей водоснабжения МО «Город Балабаново».**

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется через магистральные и внутриквартальные сети.

Таблица 1.3.8. Характеристика сетей водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование водопроволной сети | Протяженность сетей, км | Материал изготовления | Диаметр, мм | Износ сети, % |
|
| г.Балабаново | | | | |
| Водовод от насосной станции | 1,219 | Сталь | 100, 250 | 65 |
| Водоводы от скважин до НС, от НС до г.Балабаново | 9,187 | Сталь, чугун | 400 |
| Водовод от Кочетовского в-ра до ул.Энергетиков | 5,416 | Сталь | 100, 200, 300 |
| Водовод в 2 нитки от Тарутиского в-ра | 7,063 | Сталь | 150-300 |
| Водовод от скважин до НС «Акатово», до г.Балабаново | 6,74 | Сталь | 200, 300 |
| Водовод Боровская - Энергетиков | 1,807 | Сталь | 200 |
| Водовод стальной | 5,342 | Сталь | 426 |
| Водовод чугунный | 0,858 | Чугун | 400 |
| Водовод по ул.Энергетиков | 1,003 | Сталь, чугун | 100-300 |
| Водопровод по ул.Речная | 0,154 | ПЭ | 63 |
| Водопровод по ул.Гагарина, ул.Фабричная, ул.М ОСК овская. ул.Мичурина, ул.Боровская | 12,295 | Чугун, сталь, ПЭ | 100-300 | 65 |
| Водопровод «Промплощадка» | 1,607 | Чугун, сталь, ПЭ | 150-160 |
| Водопровод по ул.50 лет Октября, ул. 1Мая, ул.Лесная, ул.Энергетиков | 5,438 | Чугун, сталь, ПЭ | 63-300 |
| Водопровод по ул.Коммунальная | 3,718 | Чугун, сталь, ПЭ | 50-200 |
| Водопровод по ул.Колхозная | 0,109 | ПЭ | 63 | 30 |
| Водовод по ул.М ОСК овская | 2,855 | ПЭ | 225 | 20 |
| г. Балабаново, ул. Дзержинского | | | | |
| Ул.Дзержинского, ул.Ворошилова | 13,392 | Чугун, сталь, ПЭ | 50-200 | 92 |
| СНТ «Ягодка», «Строитель», «Березка» | | | | |
| СНТ «Ягодка» | 1,009 | ПЭ | 63-110 | 15 |
| СНТ «Строитель» | 0,336 | ПЭ | 63-110 |
| СНТ «Березка» | 1,4 | ПЭ | 32 |
| Дом отдыха «Балабаново» | | | | |
| Водопровод по ул.Зеленая | 0,424 | чугун | 50-100 | 70 |

Таблица 3.8.1.1. Протяженность сетей по улицам.

Водопроводная сеть г. Балабаново

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Улица | Длина  трубопровода, м | Внутренний диаметр  трубопровода, мм | Материал трубопровода | Протяженность  участка, м |
| В хозяйственном ведении ГП «Калугаоблводоканал» | | | | |
| Водовод от НС | 1219,15 | 250  100 | Сталь  Сталь | 24,50  1194,65 |
| Водовод от скважин | 2449,25 | 100  100 | Сталь  Чугун | 130,65  2318,60 |
| Водоводы к городу | 6500,00 | 400  400 | Чугун  Сталь | 800,00  5700,00 |
| Водовод стальной | 238,00 | 400 | Сталь | 238,00 |
| Водовод от Кочетовского в-ра до ул.Энергетиков | 5416,25 | 300  200  100 | Сталь | 2618,00  200,00  454,34 |
| Водовод в 2 нитки от Тарутинского в-ра | 7063,00 | 150-300 | Сталь | 7063,00 |
| Водовод от камеры 1 «Акатово» до НС | 8571,00 | 300 | Сталь | 8571,00 |
| Водовод от камеры 1 «Акатово» до камеры 10 | 1919,00 | 200 | Сталь | 1919,00 |
| Водовод Боровская – Энергетиков | 1807,10 | 200 | Сталь | 1807,10 |
| Водовод стальной | 5342,00 | 426 | Сталь | 5342,00 |
| Водовод чугунный | 858,00 | 400 | Чугун | 858,00 |
| Водовод по ул. Энергетиков | 1003,00 | 100  250  300  100  150 | Сталь  Сталь  Сталь  Чугун  Чугун | 9,15  235,30  451,33  50,56  256,66 |
| Водопровод по ул. Гагарина д.22 | 371,53 | 160 | ПЭ | 371,53 |
| Водопровод по ул. Фабричная | 238,00 | 100 | Чугун | 238,00 |
| Водопровод по ул. Речная | 153,90 | 63 | ПЭ | 153,90 |
| Водопровод «Промплощадка» | 1607,25 | 160  150  150 | ПЭ  Сталь  Чугун | 380,00  25,65  1201,30 |
| Водопровод по ул. М ОСК овская | 647,05 | 76-80  200  100  150 | Сталь | 446,80  11,75  170,90  17,60 |
| Водопровод по ул. М ОСК овская | 633,40 | 160 | ПЭ | 633,40 |
| Водопровод по ул. М ОСК овская | 1777,25 | 150  100  200 | Чугун | 1048,45  465,10  263,70 |
| Водопровод по ул. Мичурина | 457,10 | 76  63-75  32 | Сталь  ПЭ  ПЭ | 284,60  152,50  30,00 |
| Водопровод по ул. Мичурина д.36 | 647,98 | 300  100 | Сталь  Сталь | 646,29  1,69 |
| Водопровод по ул. Гагарина д.21 | 64,40 | 114 | Сталь | 64,40 |
| Водопровод по ул.Боровская | 3877,10 | 150  200  300  150  100  300 | Чугун  Сталь  Сталь  Сталь  Сталь  Чугун | 622,00  827,00  1424,10  560,00  124,00  320,00 |
| Водопровод по улицам 50 лет Октября, 1 Мая, Лесная, Гагарина, Энергетиков | 897,45 | 100  150 | Сталь  Чугун | 420,25  477,20 |
| Водопровод по ул. 50 лет Октября | 895,21 | 100  200  150  63 | Сталь  Сталь  Чугун  ПЭ | 321,02  122,93  332,36  118,90 |
| Водопровод по ул. 1 мая | 1363,00 | 100  200  110  100 | Чугун  Сталь  ПЭ  Сталь | 751,00  378,00  34,00  200,00 |
| Водопровод по ул. Гагарина д.45 (поликлиника) | 209,00 | 110 | ПЭ | 209,00 |
| Водопровод по ул. Лесная | 471,60 | 100  200 | Сталь  Сталь | 17,00  454,60 |
| Водопровод по ул. Лесная | 1391,00 | 100  89  200  300  100  200  250 | Чугун  Чугун  Чугун  Чугун  Сталь  Сталь  Сталь | 93,00  55,00  240,00  444,00  58,00  85,00  416,00 |
| Водопровод по ул. Коммунальная | 1478,90 | 110  150  200  100  50 | ПЭ  Чугун  Чугун  Чугун  Сталь | 250,45  261,15  162,50  676,50  128,30 |
| Водопровод по ул. Коммунальная (жилой поселок) | 524,50 | 150  200  150 | Чугун  Чугун  Сталь | 406,00  112,50  6,00 |
| Водопровод по ул. Коммунальная (внеплощ.сети) | 1715,00 | 150 | Чугун | 1715,00 |
| Водопровод по ул. Колхозная | 109,30 | 63 | ПЭ | 109,30 |
| Водопровод по ул. Гагарина | 2739,62 | 200  100  150  100  75  89  40  32  160  400  110 | Чугун  Чугун  Чугун  Сталь  ПЭ  Сталь  Сталь  ПЭ  ПЭ  Сталь  ПЭ | 363,00  552,00  1396,55  151,36  47,75  45,70  45,30  30,90  12,67  83,20  11,20 |
| внеплощадочные сетеи водоснабжения строящейся ледовой арены по адресу: г. Балабаново, ул. Пионера-героя Вани Андрианова, | 100 | 110 | ПЭ | 100 |
| СНТ «Ягодка», «Строитель», «Березка» | 13392 | 32-110 | ПЭ | 13392 |
| Дом отдыха «Балабаново» | 424 | 5-100 | чугун | 424 |

Водопроводная сеть г. Балабаново1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Участок(и) | протяженность, м | количество участков |
| в/ч 42335 | 5184,0 | 94 |
| в/ч 42335 | 1020,0 | 23 |
| ВКХ | 3455,0 | 8 |
| ул. Дзержинского | 6752,0 | 95 |
| ул. Ворошилова | 950,0 | 17 |
| ул. Боровская | 816,0 | 7 |
| очистные сооружения | 978,0 | 5 |

Всего по муниципальному образованию показатель технического износа водопроводных сетей составляет более 51%. Однако, на водозаборе г. Балабаново, ул. Дзержинского технический износ водопроводных сетей– 92%, а на водозаборе Дом отдыха «Балабаново» - 70%. Это достаточно высокий показатель.

Организации, эксплуатирующая водопроводные сети на территории ГП «Город Балабаново» осуществляют систематический контроль за состоянием сетей, замену изношенных участков. Однако, средний уровень износа данных сетей все еще остается высоким.

В связи с вышеизложенным, Схемой водоснабжения и водоотведения предлагается замена сетей объемом составляет 54,956 км, что составляет 67,5% от общего объема. Всего протяженность водопроводных сетей по МО «Город Балабаново» 81,372 км.

При проведении работ по реконструкции водопроводных сетей, в целях повышения ее надежности и обеспечения перспективного объема водопотребления, целесообразно рассмотреть использование полиэтиленовых труб низкого давления (ПНД или ПЭ).

На данный момент рекомендуется замена существующих сетей, выполненных из асбоцемента на рекомендуемый материал. Строительство новых сетей водоснабжения из ПНД обеспечит более легкое подключение к системе водоснабжения районов новой застройки.

Целесообразно рассмотреть использование ПНД, при реконструкции квартальных сетей, особенно, проложенных в техподпольях. Срок службы полиэтиленовых труб составляет 50 лет. Полиэтилен имеет свойства, которые выгодно отличают его от других материалов:

а) химическая нейтральность полиэтилена способствует его полной устойчивости к коррозии во время контакта с водой;

б) высокий уровень эластичности (линейное расширение до 7,5%) дает возможность выдержать подвижки грунта;

в) безупречная гладкость внутренней поверхности снижает гидравлическое сопротивление, исключает зарастание, в том числе и за счет колоний железистых бактерий;

г) входящие в состав материала стабилизаторы света, создают надежную защиту от разрушительного действия ультрафиолетовых лучей;

д) из-за низкого модуля упругости полиэтилена существенно падает вероятность появления гидроударов, а также разрушения во время замерзания воды.

Фактические показатели потерь представлены в таблице 3.1. п. 3.1. данного Документа. Необходимо отметить, что потери составляют 18,2%.

На основании Акта технического обследования в настоящей схеме водоснабжения предусматривается альтернативный вариант замены всех сетей водоснабжения по муниципальному образованию.

Рекомендуемый сценарий развития на период с 2025 по 2039 гг. определяет замену сетей водоснабжения, поэтапно в год, снижение потерь воды в сетях с 18,2% до 8,0 %.

Согласно нормам действующего законодательства РФ для реализации мероприятий по ремонту, реконструкции и модернизации сетей коммунальной инфраструктуры предполагаются различные источники финансирования, к которым относятся: бюджетное финансирование, собственные денежные средства, заемные денежные средства.

Статистика отказов водопроводных сетей представлена в таблице 1.3.9.

Таблица 1.3.9. Отказы водопроводной сети.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Тип водоснабжения | Количество аварий | | | Время устранений |
| 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| г.Балабаново | Холодное водоснабжение | 36 | 35 | 29 | до 8 часов |

Количество и привязка по местности пожарных гидрантов приведена в таблице 1.3.10.

Таблица 1.3.10. Перечень пожарных гидрантов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № ПГ | № дома | привязка на местности | тип маг. |
| ул. БОРОВСКАЯ | | | | |
| 1 | 1 | 5 | задняя сторона Банка от забора 10 м в сторону ресторана Истья | Т-150 |
| 2 | 2 | 11 | от левого угла дома влево 17 м, назад 7 м | К-200 |
| 3 | 3 | 17 | Через дорогу от Боровской д. 54 | К-200 |
| 4 | 4 | 17 | от перекрестка 15 м прямо и влево 7 м | К-200 |
| ул. ГАГАРИНА | | | | |
| 5 | 5 | 3 | от заднего правого угла дома прямо на тротуаре возле дороги | К-200 |
| 6 | 6 | 5 | Между домами Лесная 26 и гагарина 5 |  |
| 7 | 7 | 7 | Д/С №14 между воротами въезда и Д/С 2м вправо от дороги | К-200 |
| 8 | 8 | 9 | Между 2м и 3м подъездом вблизи забора Д/С №21 | К-200 |
| 9 | 9 | 10 | от 3-го подъезда 25м к дороге | К-200 |
| 10 | 10 | 19 | от правого угла д.19 вправо 34м в сторону д. 21 и 5м к дороге | Т-100 |
| 11 | 11 | 22 | По углам дома от лицевой части справа через дорогу | К-200 |
| 12 | 58 | 22 | По углам дома от лицевой части слева через дорогу | К-200 |
| 13 | 59 | 22 | По углам дома от тыльной части справа через дорогу | К-200 |
| 14 | 60 | 22 | По углам дома от тыльной части слева через дорогу | К-200 |
| 15 | 12 | 21 | от левого угла дома 21 к дороге 5м, 3м вправо | Т-100 |
| 16 | 13 |  | Школа №4 на территории школы (на стадионе) 40м до 2-го выхода в школу | К-200 |
| 17 | 14 |  | от правого угла трансформаторной будки к дороге 9м вправо (на дороге) в сторону магазина 13м | К-200 |
| ул. КОЛХОЗНАЯ | | | | |
| 18 | 57 | 2 | Угол территории школы 7 м в сторону заезда в больницу | К-200 |
| ул. КОММУНАЛЬНАЯ | | | | |
| 19 | 15 | 9 | от заднего левого угла вправо 11м прямо к дороге 18м | К-150 |
| 20 | 16 | 18 | от первого угла дома 10м прямо | К-200 |
| 21 | 17 |  | (муз. школа) от левого заднего угла до забора 15м. за забором в направлении Ж/Д 10м | К-150 |
| 22 | 18 |  | (проход к гранмастерской) от колонки 1м. в сторону тротуара | К-150 |
| 23 | 19 |  | напротив новостройки | К-150 |
| ул. КООПЕРАТИВНАЯ | | | | |
| 24 | 20 | 7 | за домом от левого заднего угла прямо 10м. влево 6м. |  |
| ул. КОРОЛЁВА | | | | |
| 25 | 21 |  | от левого угла маг. "Промтовары" 2м влево, 3м к дороге (между магазинами) | Т-100 |
| 26 | 22 |  | от левого угла Администрации прямо 16м. влево 19м. |  |
| ул. ЛЕСНАЯ | | | | |
| 27 | 23 |  | от центрального входа в ТЦ «Тройка» через дорогу на углу дома №5 | К-200 |
| 28 | 24 | 4 | (9-ти этажный) от левого угла в сторону двора 17м. влево 8м. от дома к дороге | К-200 |
| 29 | 25 |  | Детский сад №13 при входе в ворота д/с с правой стороны от ворот 1м. или угол д.7 влево 3м. 11м. в сторону д/с | К-200 |
|
| 30 | 26 | 9 | напротив подъезда №3 к дороге 23м. | К-200 |
|
| 31 | 27 | 10 | со стороны дороги от левого угла 17м. влево 10м. назад перекрёсток ул. Лесная и Энергетиков | К-200 |
| 32 | 28 | 11 | от правого заднего угла 34м. вправо к дороге 14м. по дороге к ул .Гагарина (на дороге) | К-200 |
| 33 | 29 | 15 | от 3-го подъезда к подъезду №4 8м. к дороге 21м. (на дороге) | К-200 |
| 34 | 30 | 16 | от входа в бани вправо 7м. назад 12м. посередине дороги. | К-200 |
| 35 | 31 | 17 | от левого угла дома 7м. влево 8м. прямо (от торца здания РОВД 40м. вправо в сторону дома №17) | К-200 |
| 36 | 32 |  | напротив школы №4 от школы 60м. от правого угла подстанции в сторону магазина 13м. посередине дороги | К-200 |
| ул. ЛЕРМОНТОВА | | | | |
| 37 | 33 | 1 | от левого угла забора влево 8м. в сторону проходной ЗАО "СтораЭнсоПакеджинг" | К-200 |
| прямо 4м. в сторону трассы Боровск-Балабаново |
| 38 |  | 26 | В районе дома 26 |  |
| ул. 1-е МАЯ | | | | |
| 39 | 34 | 3 | первый задний угол дома прямо 14м. к дороге 16м. вправо (на обочине дороги) | К-200 |
| 40 | 35 | 5 | перекрёсток 1-е мая угол ул. Энергетиков от левого угла магазина "Для вас" 25м. влево, 2м. прямо в сторону Д/К | К-200 |
| 41 | 36 | 8 | от правого угла дома к дороге (в сторону администрации) 15м. влево 9м. | К-200 |
| 42 | 37 | 8 | от середины дома прямо 14м. влево 9м. | К-200 |
| 43 | 38 |  | при въезде на ул. Фабричная от столба с левой стороны 16м. в сторону школы №4 или от колонки вправо 20м. |  |
| ул. МОСКОВСКАЯ | | | | |
| 44 | 39 | 1 | от 3-го подъезда к подъезду №4 3м. к дороге 13м. (на тротуаре) | К-200 |
| 45 | 40 | 2 | от подъезда №3 в сторону подъезда №2 4м. к дороге 16м. (на тротуаре) | К-200 |
| 46 | 41 | 3 | от правого переднего угла дома вправо 6м. к дороге 14м. | К-200 |
| 47 | 42 | 4 | от левого угла дома 6м. влево 13м. назад (через дорогу на обочине) | К-200 |
| 48 | 43 | 7 | от правого угла 1м. вправо 14м. назад от дома | К-200 |
| 49 | 44 | 8 | от подъезда №3 в сторону подъезда №2 7м. 24м. к дороге | К-200 |
| 50 | 45 | 11 | от магазина "продукты" от левого угла 1м. влево 7м. назад к школе №3 | К-200 |
| 51 | 46 | 14 | от правого заднего угла дома прямо 1м. вправо 5м. | К-200 |
| ул. МИЧУРИНА | | | | |
| 52 | 47 | 34 | от правого угла дома в сторону п/л "Салют" прямо 10м. влево 8м. | К-200 |
| переулок НОВЫЙ | | | | |
| 53 | 48 | 142 | БОЛЬНИЦА | К-200 |
| ул. 50лет ОКТЯБРЯ | | | | |
| 54 | 49 | 12 | стадион от левого заднего угла дома прямо 8м. вдоль забора 7м. влево | К-200 |
| 55 | 50 | 18 | от левого угла дома в сторону трансформаторной будки 9м. вправо 3м. | К-200 |
| 56 | 51 | 22 | от правого угла трансформаторной будки в право 18м. прямо 14м. | К-200 |
| 57 | 149 |  | Сзади ТРЦ «Сказис» (по указателю) | К-200 |
| 58 | 150 |  | Напротив ТЦ «Сказис», во дворе дома №18 | К-200 |
| 59 | 52 | 23 | от правого переднего угла дома 23м. вправо 30м. сторону леса | К-200 |
| ул. ЭНЕРГЕТИКОВ | | | | |
| 60 | 53 | 4 | при въезде школу №1 с левой стороны от правого заднего угла дома №4 к дороге 17м. вправо 8м. | К-200 |
| ул. ЮЖНАЯ | | | | |
| 61 | 54 |  | за забором детского сада со стороны ул. Южная от кирпичной постройки вправо 12м. 25м. в сторону ул. Южная | К-150 |
| 62 | 55 | 21 | перекрёсток ул. Южная угол ул. Победы на газоне 7м. от забора коттеджа | К-150 |
| 63 | 56 | 23 | от правого переднего угла дома вправо 15м. | К-150 |
| 64 | 152 | 2Б | Балабаново СИТИ между домами 2А и 2Б со стороны въезда | К-150 |
| 65 | 151 | 2Б | Балабаново СИТИ между домами 2А и 2Б с противоположной стороны въезда |  |
| 66 | 153 |  | угол дома 2В от дороги 2м на газоне |  |
| 67 | 154 |  | угол дома 2В рядом стратуаром ближе к церкви |  |
| ул. ДЗЕРЖИНСКОГО | | | | |
| 68 | 140 | 86 | Напротив дома, со стороны дороги, в клумбах | К-200 |
| 69 | 141 | 77 | На территории газона, ближе к правому краю дома, на уровне земли | К-200 |
| 70 | 142 |  | На территории госпиталя | К-200 |
| 71 | 143 |  | Напротив КПП – 1, через дорогу (ветка отключена) | К-200 |
| 72 | 144 |  | Перед центральным входом в школу, на газоне | К-200 |
| 73 | 145 | 100 | На левом углу дома | К-200 |
| 74 | 146 | 106 | Позади дома, на одной линии с предыдущим ПГ | К-200 |
| 75 | 147 | 104 | Позади дома, на одной линии с предыдущим ПГ | К-200 |
| 76 | 148 | 104 | Противоположная сторона дома |  |
| \* | \* | \* | Возле водонапорной башни |  |
|
| Ул. ПУШКИНА | | | | |
| 77 | 138 | 6 | Напротив дома, через дорогу рядом с домом №1 | К-150 |
| 78 |  |  | В районе дома 31 |  |
| УЛ. ВОРОШИЛОВА | | | | |
| 79 |  |  | Около дома 9 (колонка) |  |
| 80 |  |  | Около дома 15 |  |
| 81 |  |  | Около дома 101 |  |
| ул. ВОСТОЧНАЯ 3 (2 шт.) | | | | |
| ул. ВАНИ АНДРИАНОВА, д.3 - территория школы | | | | |
| ЛЕДОВАЯ АРЕНА около границы з/у со стороны у. Боровская – 2 ед. | | | | |
| ФОК «АКВАТОРИЯ» (ул. Гагарина, д. 24) на территории ФОКа | | | | |

**Описание изменений в характеристиках сетей водоснабжения и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы водоснабжения 2024 года.**

Мероприятия, выполненные в сфере водоснабжения в 2021 и 2022 г.г. ГП «Калугаоблводоканал»:

- бурение артезианской скважины в СНТ «Ягодка»;

- строительство водопроводной сети в СНТ «Ягодка» Д-110 мм – 1009 п.м;

- строительство водопроводной сети в СНТ «Строитель» Д-63-110 мм – 336 п.м;

- капитальный ремонт водовода по ул.Боровская Д-400 мм – 132 п.м;

- строительство внеплощадочных сетей водоснабжения строящейся ледовой арены по адресу: г. Балабаново, ул. Пионера-героя Вани Андрианова, Д-110 мм – 100 п.м;

- Тарутинский водозабор (Жуковский р-он, д Воробьи) - реконструкция сборного водовода Д-300 мм две нитки по 36п.м – 72 п.м.

В результате работ по реконструкции системы водоснабжения:

* улучшена надежность водоснабжения, путем реконструкции системы водоснабжения;
* обеспечение новых потребителей централизованным водоснабжением: СНТ «Ягодка», СНТ «Строитель» и Ледовая арена;
* повышение энергоэффективности системы водоснабжения;
* снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь;
* своевременное обслуживание и диагностика объектов и сетей водоснабжения.

**Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении МО «Город Балабаново»**

Водоснабжение муниципального образования – централизованное и осуществляется ГП «Калугаоблводоканал».

В ходе анализа текущего состояния систем водоснабжения МО «Город Балабаново» были выявлены технические и технологические проблемы в сфере холодного водоснабжения.

Описание существующих технических и технологических проблем в сфере холодного водоснабжения муниципального образования «Город Балабаново»:

* высокий процент износа водопроводных сетей, на некоторых участках средний износ сетей более 70-92 %;
* отсутствие общедомовых приборов учета потребляемой холодной воды питьевого качества у 20% потребителей;
* отсутствие современных технологий водоочистки;
* высокие потери воды в процессе подъема и транспортировки ее к местам потребления – 18,2%;
* требуется оборудование системы водоснабжения датчиками давления;
* дооборудовать задвижками водопроводную сеть на территории города и крышками смотровых люков;
* низкий уровень автоматизации и энергосбережения (удельный расход электроэнергии на транспортировку составляет 1,50 кВт/час на 1м3 воды).

**Способы решения технических и технологических проблем в водоснабжении**

* Необходима замена ветхий участков сетей водоснабжения в целях снижения потерь при подъеме и транспортировке воды и снижении аварийности системы водоснабжения;
* Необходима установка общедомовых приборов учёта ХВС у всех потребителей централизованной системы водоснабжения;
* Рекомендуется установка щита управления с частотным преобразователем и датчиком давления на источнике и насосных станциях второго подъема.

Качество предоставляемой услуги системы водоснабжения должно соответствовать правилам предоставления коммунальных услуг собственникам помещений в многоквартирных и жилых домах, закрепленных [Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 №354 (ред. от 13.07.2019) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_114247/) собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»). Требования к качеству услуг приведены в таблице 1.3.11.

Таблица 1.3.11.– Требования к качеству услуги водоснабжения

| Показатели качества | Допустимая продолжительность перерывов предоставления коммунальной услуги и допустимые отклонения качества коммунальной услуги |
| --- | --- |
| 1. Бесперебойное круглосуточное холодное водоснабжение в течение года | Допустимая продолжительность перерыва подачи холодной воды: 8 часов (суммарно) в течение 1 месяца, 4 часа единовременно, при аварии в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения холодного водоснабжения – в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о техническом регулировании, установленными для наружных водопроводных сетей и сооружений (СНиП 2.04.02-84\*).  За каждый час превышения допустимой продолжительности перерыва подачи холодной воды, исчисленной суммарно за расчетный период, в котором произошло превышение, размер платы за коммунальную услугу за такой расчетный период снижается на 0,15 процента размера платы, определенного за такой расчетный период в соответствии с [приложением №2](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329691/98f97c7c27c6976152531de18f0d5f4277313be0/#dst100612) к Правилам предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. №354 |
| 2. Постоянное соответствие состава и свойств холодной воды требованиям [законодательства](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221339/#dst0) Российской Федерации о техническом регулировании  [(СанПиН 2.1.4.1074-01)](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159505/#dst1) | Отклонение состава и свойств холодной воды от требований законодательства Российской Федерации о техническом регулировании не допускается.  При несоответствии состава и свойств холодной воды требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании размер платы за коммунальную услугу, определенный за расчетный период в соответствии с приложением № 2 к Правилам, снижается на размер платы, исчисленный суммарно за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от показаний приборов учета) в соответствии с пунктом 101 Правил. |
| 3. Давление в системе холодного водоснабжения в точке водоразбора:   * в многоквартирных домах и жилых домах - от 0,03 МПа (0,3 кгс/кв. см) до 0,6 МПа (6 кгс/кв. см); * у водоразборных колонок – не менее 0,1 МПа (1 кгс/кв. см) | Отклонение за каждый час подачи холодной воды суммарно в течение расчетного периода, в котором произошло отклонение давления:   * При давлении, отличающемся от установленного до 25 процентов, размер платы за коммунальную услугу за указанный расчетный период снижается на 0,1 процента размера платы, определенного за такой расчетный период в соответствии с [приложением №2](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329691/98f97c7c27c6976152531de18f0d5f4277313be0/#dst100612) к Правилам; * При давлении, отличающемся от установленного более чем на 25 процентов, размер платы за коммунальную услугу, определенный за расчетный период в соответствии с [приложением №2](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329691/98f97c7c27c6976152531de18f0d5f4277313be0/#dst100612) к Правилам, снижается на размер платы, исчисленный суммарно за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от показаний приборов учета) в соответствии с [пунктом 101](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329691/f01b049d6d3be0e58d178a4474175ac58896e7e3/#dst576) Правил давления не допускается. |

### описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов;

На территории муниципального образования отсутствуют территории с вечномерзлыми грунтами. Это объясняется географическим месторасположением.

### 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)

Собственник объектов водоснабжения –муниципальное образование «Город Балабаново» Боровского района Калужской области.

Эксплуатант объекта инфраструктуры – Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал».

Основание эксплуатации – Договор аренды.

Таблица 1.5. Зоны деятельности регулируемой организации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование гарантирующей организации | Зона деятельности гарантирующей организации |
|
| 1 | Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал» | Город Балабаново,  в том числе:  Акатовский водозабор  Тарутинский водозабор  Водозабор ул.Дзержинского  СНТ «Ягодка»  Дом-отдыха «Балабаново» |

Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал» является юридическим лицом в соответствии с законодательством РФ.

Краткое наименование организации: ГП «Калугаоблводоканал»

Юридический адрес

248002, Калужская область, город Калуга, ул Салтыкова-Щедрина, д. 80

Основные виды деятельности ресурсоснабжающей организации:

Отрасль

Забор, очистка и распределение воды

Основной вид деятельности ОКВЭД

Распределение воды для питьевых и промышленных нужд (36.00.2)

ОГРН 1024001186461

ИНН 4027001552

КПП 402701001

Коды статистики

ОКПО 03271366

ОКАТО 29401000000

ОКТМО 29701000001

ОКФС 13

Собственность субъектов Российской Федерации

ОКОГУ 2300230

- жилищно-коммунального хозяйства

ОКОПФ 65242

## Направления развития централизованных систем водоснабжения

### основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения;

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения МО «Город Балабаново» являются:

* обеспечение подключения всех новых объектов строительства к системам центрального водоснабжения города;
* обеспечение должного качества питьевой воды;
* повышение надёжности работы системы водоснабжения города за счет замены водопроводных сетей в городе со сроком их эксплуатации, превышающим расчетный предельный срок амортизации этих сетей в соответствии с нормативными требованиями;
* снижение показателя износа системы водоснабжения;
* повышение эффективности работы системы водоснабжения;
* снижение энергоёмкости производства (энергосбережение) путём сокращения расхода электроэнергии на технологические нужды;
* обеспечение доступности для потребителей цен и тарифов питьевого и технического водоснабжения города и пользования этими системами.

В качестве приоритетных задач развития централизованных систем водоснабжения должны быть:

* подключение новых объектов к централизованной системе питьевого водоснабжения;
* обеспечение регулирования режимов распределения потоков движения воды в водопроводной сети таким образом, чтобы обеспечить необходимое качество воды и требуемое давление во всех точках водопроводной сети;
* замена изношенных водопроводных сетей;
* повышение надёжности, эффективности и качества работы системы водоснабжения;
* снижение доли потерь воды в объеме воды, подаваемой в водопроводные сети города

Основными целевыми показателями развития централизованных систем водоснабжения являются:

* повышение надёжности (бесперебойности) снабжения потребителей услугой водоснабжения посредством снижения: аварийности по сетям; потерь в сетях; удельного веса сетей, нуждающихся в замене;
* эффективность деятельности посредством оснащения приборами коммерческого учёта произведённых и потребляемых ресурсов;
* сокращение материальных и финансовых затрат.

Важным показателем для развития системы водоснабжения МО «Город Балабаново» является прогноз спроса на услуги по водоснабжению. Данный прогноз основан на оценке развития МО «Город Балабаново», его демографических и градостроительных перспективах и определён в первую очередь Генеральным планом.

В случае возникновения дефицита мощности и возрастания нагрузок на сети водоснабжения даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных водозаборных сооружений (ВЗС) для покрытия имеющегося дефицита. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования ВЗС, насосных станций, а также трасс водопроводных сетей производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений.

В качестве основного проектного документа по развитию водопроводного хозяйства принят Генеральный план по развитию МО «Город Балабаново» до 2039 года.

Разработка схемы производится на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития сроком на 15 лет, структуры баланса водопотребления муниципального образования, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода, насосных станций, а также водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке Схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

**Аспекты развития централизованного водоснабжения**

Необходимость развития, модернизация или замена объектов централизованной системы водоснабжения МО «Город Балабаново» в первую очередь обусловлено повышенным физическим и моральным износом систем коммунальной инфраструктуры, а также планируемым демографическим ростом численности населения и развитием социально-бытовой и производственной инфраструктуры.

Основной задачей водоснабжающей организации является надежное и качественное водоснабжение зон эксплуатационной ответственности в муниципальном образовании.

Согласно Генеральному плану МО «Город Балабаново» (по оптимистичному сценарию развития муниципального образования) численность населения к 2039 году составит 31017 человек.

В муниципальном образовании утверждена и реализовывается Муниципальная программа «Реализация проектов развития общественной инфраструктуры МО «Город Балабаново», основанных на местных инициативах» на 2021-2027 годы. Утверждена Постановлением администрации (исполнительно-распорядительного органа) городского поселения «Город Балабаново» № 154 от 14.04.2021 г.

Основной целью данной программы является реализация социально значимых проектов развития общественной инфраструктуры на территории муниципального образования «Город Балабаново» путем привлечения граждан и организаций к деятельности органов местного самоуправления в решении проблем местного значения.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- привлечение населения муниципального образования «Город Балабаново» к активному участию в выявлении и определении степени приоритетности проблем местного значения, в подготовке, реализации, контроле качества и в приемке работ, выполняемых в рамках программы;

- развитие и усовершенствование объектов социально-культурной сферы, дорожного и коммунального хозяйства;

- воспитание бережного отношения граждан к созданным с их участием объектам.

Ожидаемые конечные результаты реализации муниципальной программы:

Водоснабжение:

- обеспечение надежности и бесперебойной подачи воды питьевого качества потребителям;

- обслуживание новых потребителей;

- максимальное сокращение эксплуатационных затрат;

- устойчивость системы водоснабжения при чрезвычайных ситуациях.

Водоотведение:

- обеспечение нормативного водоотведения на территории муниципального образования.

Принципы развития систем водоснабжения муниципального образования:

- охват сетями централизованного водоснабжения 100% территории существующей и перспективной застройки всех населенных пунктов муниципального образования;

* повышение производительности существующих централизованных систем водоснабжения в соответствии с ростом водопотребления;
* повышение надежности водоснабжения населенных пунктов муниципального образования;
* снижение тарифов на воду за счет повышения энергоэффективности и снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт систем водоснабжения;
* при выборе оборудования для системы водоснабжения необходимо придерживаться принципа унификации;
* при реконструкции и строительстве систем водоснабжения необходимо: использовать наилучшие доступные технологии (НДТ); обеспечить технический и коммерческий учет энергоносителей и воды как на ВЗС, так и у потребителей;
* реализовать автоматизированную систему управления объектами водоснабжения.

Перед проведением работ по реализации мероприятий по развитию системы водоснабжения необходимо разработать проектно-сметную документацию.

Выписка из Муниципальной программы «Реализация проектов развития общественной инфраструктуры МО «Город Балабаново», основанных на местных инициативах» на 2021-2027 годы

Объемы и источники финансирования мероприятий по реконструкции и капитальному ремонту/ремонту объектов коммунальной инфраструктуры муниципального образования по водоснабжению на период 2021-2027 г.г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | Приложение № 1 Утверждено постановлением администрации (исполнительно-распорядительного органа) городского поселения «Город Балабаново»  № 154 от 14.04.2021 | | | | | | | |
| 8. Объемы | Наименование показателя | Всего (тыс. руб.) | | В том числе по годам | | | | | | | |
| финансирования | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | |
| муниципальной | ВСЕГО | 6 732,45 | | 3 732,45 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
| программы за счет | В том числе по источникам финансирования: |  | |  |  |  |  |  |  |  | |
| бюджетных | средства областного бюджета | 1 000,00 | | 1 000,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ассигнований | <1> |
|  | средства местного бюджета | 5 732,45 | | 2 732,45 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
|  | <2> |
|  | *В том числе:* |  | |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | *средства бюджета МО МР «Боровский район* | *1 000,00* | | *1 000,00* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | |
|  | *средства бюджета ГП «Город Балабаново»* | *4 732,45* | | *1 732,45* | *500* | *500* | *500* | *500* | *500* | *500* | |
|  | *в том числе:* |  | |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | *Средства спонсоров* | *187,524* | | *187,524* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | |
|  | *Средства населения* | *187,38* | | *187,38* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | |
|  | <1> Объемы финансирования за счет средств областного бюджета уточняются после принятия областного закона об областном бюджете на очередной финансовый год (на очередной финансовый год и на плановый период). | | | | | | | | | | |
|  | <2> Финансирование программных мероприятий из местного бюджета будет осуществляться в пределах средств, предусмотренных решением Городской Думы о бюджете на очередной финансовый и на плановый период. Объемы финансирования из местного бюджета уточняются после принятия или внесения изменений в решение Городской Думы о бюджете на очередной финансовый год и на плановый период. | | | | | | | | | | |

В Муниципальном образовании выполняется утвержденная Региональная Программа Газификации ЖКХ и иных организаций ко 2019-2028 годы.

Выписка объемов финансирования из документа «Корректировка (актуализация) Программы развития газоснабжения и газификации Калужской области на период 2021 - 2025 годов (по состоянию на 2022 год)».

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Другие источники финансирования, млн руб. | | | | | | | |
| Инвестор: | ВСЕГО: | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | Информационно: затраты |
| на реализацию мероприятий программы после 2025 г. |
| ИТОГО: | 23 451.5 | 1 153.7 | 3 204.1 | 8 483.1 | 5 056.5 | 5 554.1 | 2 438.9 |
| ООО "Газпром газификация", в том числе: | 16 773.5 | 154.4 | 737.2 | 5 499.7 | 4 829.4 | 5 552.8 | 2 415.9 |
| Строительство газопроводов-отводов и ГРС | - | - | - | - | - | - | - |
| Строительство межпоселковых газопроводов | 14 984.5 | 154.4 | 653.5 | 4 602.1 | 4 157.2 | 5 417.3 | 1 483.7 |
| Строительство внутрипоселковых газопроводов | 1 789.0 | - | 83.7 | 897.6 | 672.2 | 135.6 | 932.2 |
| Развитие автономной газификации (СПГ) | - | - | - | - | - | - | - |
| ООО "Газпром межрегионгаз", в том числе: | 5 965.5 | 900.0 | 2 134.2 | 2 768.0 | 163.3 | - | - |
| Строительство газопроводов-отводов и ГРС | - | - | - | - | - | - | - |

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения определена на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.03.2022 № 203/пр.

При реконструкции и строительстве водопроводов холодного водоснабжения рекомендуется использовать напорные трубы из полиэтилена низкого давления (ПНД) по ГОСТ 18599-2001 с маркировкой «питьевая».

Таблица 2.1.1. Перечень планируемых мероприятий в сфере водоснабжения с учетом Программ развития муниципального образования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень мероприятий системы водоснабжения | Техническое обоснование мероприятий | Сроки реализации |
| Строительство объектов и сетей водоснабжения |  |  |
| Строительство сетей водоснабжения для подключения новых потребителей | развитие систем нецентрализованного водоснабжения МО | 2026-2039 г.г. |
| Строительство сети водоснабжения по ул. Восточная. | обеспечение новых потребителей услугами централизованного водоснабжения |  |
| Строительство Ледовой арены «Наследие» в районе ул. Вани Андрианова, протяженность сетей водоснабжения 391 м | 2024-2025 г.г. |
| Строительство нового микрорайона в районе ул. Боровская. Протяженность водопроводных сетей определяется на стадии проектирования. |  |
| Реконструкция/модернизация объектов и сетей водоснабжения |  |  |
| Замена дренажной системы фильтров ВЗС | 15% проб не отвечает санитарным правилам (содержание железа выше 0,3 мг/л) | 2025-2026 г.г. |
| Капитальный ремонт водовода (вынос с территории промзоны) от станции Кочетовского в/з до камеры, Д-300мм – 1140 п.м. | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | 2024-2026 г.г. |
| Замена сетей водоснабжения с техническим износом 70-92% | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | 2024-2043 г.г. |
| Прочие мероприятия |  |  |
| Замена насосного оборудования на ВЗС и станциях II подъема | повышение энергоэффективности системы водоснабжения | 2024-2027 г.г. |

Согласно данным генерального плана планируется следующие изменения численности населения муниципального образования (на срок реализации данной схемы):

Таблица 2.1.2. Изменение численности населения по годам согласно Генеральному плану на период до 2039 г. (оптимистический сценарий).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | **2024** | **2027** | **2032** | **2039** |
| Муниципальное образование «Город Балабаново» | 30642 | 30717 | 30842 | 31017 |

В г. Балабаново не планируется значительных изменений существующих систем водоснабжения. Подключение новых абонентов на территориях, не обеспеченных централизованным водоснабжением предусматривается от существующих ВЗС.

Проектирование систем водоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению основан на перспективе развития МО «Город Балабаново», в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой проектом генерального планом на период до 2039 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водозаборных сооружений (ВЗС) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для ВЗС, насосных станций, а также трасс водопроводных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного документа по развитию водопроводного хозяйства муниципального образования принята практика составления перспективных схем водоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития сроком не менее, чем на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план муниципального образования и Положение о территориальном планировании.

### различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов.

Определены два сценария развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования «Город Балабаново»:

1. *Сценарий, предусматривающий выполнение мероприятий, предлагаемых Схемами водоснабжения и водоотведения на срок реализации до 2039 года.*

Схемой водоснабжения и водоотведения на срок реализации до 2039 года предусмотрены мероприятия, согласно Положению о территориальном планировании Генерального плана МО «Город Балабаново», 2023 г., Программы «Реализация проектов развития общественной инфраструктуры МО «Город Балабаново», основанных на местных инициативах» на 2021-2027 годы, а так предложений водоснабжающей организации, сформированы следующие мероприятия Схемы водоснабжения:

**Строительство объектов и сетей водоснабжения**

* Строительство сетей водоснабжения для подключения новых потребителей
* Строительство сети водоснабжения по ул. Восточная.
* Строительство Ледовой арены «Наследие» в районе ул. Вани Андрианова, протяженность сетей водоснабжения 391 м
* Строительство нового микрорайона в районе ул. Боровская. Протяженность водопроводных сетей определяется на стадии проектирования.
* **Реконструкция/модернизация объектов и сетей водоснабжения**
* Замена дренажной системы фильтров ВЗС
* Капитальный ремонт водовода (вынос с территории промзоны) от станции Кочетовского в/з до камеры, Д-300мм – 1140 п.м.
* Замена сетей водоснабжения с техническим износом 70-92%

**Прочие мероприятия**

* Замена насосного оборудования на ВЗС и станциях II подъема.

**Ожидаемые результаты**

Основными результатами реализации мероприятий в сфере ЖКХ являются:

- модернизация и обновление коммунальной инфраструктуры муниципального образования;

- снижение эксплуатационных затрат предприятий ЖКХ;

- улучшение качественных показателей питьевой воды;

- устранение причин возникновения аварийных ситуаций, угрожающих жизнедеятельности человека.

*2. Сценарий, предусматривающий выполнение текущих мероприятий, для обеспечения потребителей бесперебойным водоснабжением*

**Ожидаемые результаты**

Обеспечение потребителей бесперебойным водоснабжением осуществляется, однако развитие и модернизация системы водоснабжения в целом в муниципальном образовании не производится.

## Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

### 3.1. общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке;

Согласно данным, предоставленным ГП «Калугаоблводоканал», количество поднятой воды в муниципальном образовании «Город Балабаново» в 2023 году составило 2370,049 тыс. м3, что составляет в среднем за год 6493 м3/сут.

Помимо поставки холодной воды питьевого качества абонентам, отпускается вода в сеть для обеспечения систем горячего водоснабжения и подпитки систем отопления МО «Город Балабаново».

Большая часть потребляемой воды питьевого качества приходится на население, что составляет 61,6% от суммарного объема воды, реализованной потребителям.

Второй группой по величине потребляемой воды в муниципальном образовании «Город Балабаново» являются прочие потребители. Эта группа потребляет 32,6 % реализованной воды.

Остальные 5,8% реализованной воды приходятся на бюджетные организации.

Ниже приведена таблица с подробным распределением затрат питьевой воды.

Таблица 3.1. Общий баланс холодного водоснабжения МО «Город Балабаново» в 2021-2023 г.г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
|
| 1 | Добыча воды, всего | тыс.м3 | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 |
| 1.1 | Питьевая | тыс.м3 | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 |
| 1.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Расход на с/ нужды | тыс.м3 | 146,401 | 133,515 | 169,831 |
| 2.1 | Питьевая | тыс.м3 | 146,401 | 133,515 | 169,831 |
| 2.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Отпуск в сеть, всего: | тыс.м3 | 2079,563 | 1937,079 | 2200,218 |
| 3.1 | Питьевая | тыс.м3 | 2079,563 | 1937,079 | 2200,218 |
| 3.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Потери | тыс.м3 | 311,256 | 74,703 | 431,738 |
| 4.1 | Питьевая | тыс.м3 | 311,256 | 74,703 | 431,738 |
| 4.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Полезный отпуск, всего: | тыс.м3 | 1768,307 | 1865,314 | 1768,419 |
| 5.1 | Питьевая | тыс.м3 | 1768,307 | 1865,314 | 1768,419 |
| 5.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 |

Подъем технической воды не осуществляется.

Диаграмма 3.1. Общий баланс холодного водоснабжения МО «Город Балабаново» за 2023 год.

Из диаграммы 3.1. видно, что в 2023 году 18,2% поднятой воды уходит на потери в сетях. Согласно приказа Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтенные расходы и потери воды – разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтенным полезным расходам воды. Остальные же потери – это утечки воды из сети и емкостных сооружений и потери воды за счет естественной убыли. Для уменьшения потерь воды в водопроводных сетях необходимо выполнять мероприятия по реконструкции и развитию системы водоснабжения, указанные в последующих пунктах данной схемы. Также потери включают в себя технологические нужды эксплуатации сетей (включая профилактические промывки), собственные нужды сооружений (сброс на незамерзаемость), расход воды на чистку резервуаров, скрытые утечки, организационно - учетные расходы, погрешность приборов учёта у абонентов и на станциях, естественную убыль.

Расходы воды на обслуживание производственных фондов систем водоснабжения определяются по показаниям средств измерений, установленных на трубопроводах, подводящих воду к обслуживаемым фондам.

### 3.2. территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Согласно данным ГП «Калугаоблводоканал» в 2023 году суммарный объем подачи воды в водопроводные сети составил 2370,049 тыс. м3.

На территории муниципального образования существует 5 технологических зоны централизованного холодного водоснабжения, подробное описание которой представлено в пункте 1.3 данного Документа.

В соответствии фактическими данными за 2023 год и СП 31.13330.201 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», распределение количества воды, поданной в водопроводные сети, по технологическим зонам происходит следующим образом (таблица 3.2.):

Таблица 3.2. Территориальный баланс подачи воды питьевого качества по технологическим зонам в 2023 году.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование ВЗС | Поднято воды, м3 | | |
| 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| Акатовский водозабор | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 |
| Тарутинский водозабор |
| Водозабор ул.Дзержинского |
| СНТ «Ягодка» |
| Дом-отдыха «Балабаново» |
| Всего по МО "Город Балабаново" | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 |

Согласно приказа Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтенные расходы и потери воды – разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтенным полезным расходам воды. Остальные же потери – это утечки воды из сети и емкостных сооружений и потери воды за счет естественной убыли. Отсюда видно, что потери по сравнению с отпущенной водой достаточно большие. Для их уменьшения необходимо выполнять мероприятия программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и мероприятия по развитию системы водоснабжения из Генерального плана.

### 3.3. структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений, муниципальных округов и городских округов (пожаротушение, полив и др.)

Согласно данным ГП «Калугаоблводоканал», распределение отпуска холодной воды по категориям абонентов в муниципальном округе в 2023 г. происходит следующим образом:

Таблица 3.3. Распределение отпуска холодной воды питьевого качества по группам абонентов в 2023 году

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| Добыча воды, всего | тыс.м3 | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 |
| Расход на с/ нужды | тыс.м3 | 146,401 | 133,515 | 169,831 |
| Отпуск в сеть, всего: | тыс.м3 | 2079,563 | 1937,079 | 2200,218 |
| Потери | тыс.м3 | 311,256 | 74,703 | 431,738 |
| Полезный отпуск, всего: | тыс.м3 | 1768,307 | 1865,314 | 1768,419 |
| Население | тыс.м3 | 1016,212 | 1100,8 | 1088,729 |
| Бюджетные организации | тыс.м3 | 106,2 | 105,6 | 102,36 |
| Прочие потребители | тыс.м3 | 645,895 | 658,914 | 577,33 |

Диаграмма 3.3. Структура водопотребления по группам абонентов в 2023 г. всего по муниципальному образованию «Город Балабаново».

Анализ водопотребления показывает, что 61,6% от общего количества воды, реализованной ГП «Калугаоблводоканал», составляют нужды населения, 5,8% воды составляют нужды бюджетные организации, 32,6 % потребляемой воды – нужды иных потребителей.

### 3.4. 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 действующих нормативах потребления коммунальных услуг (куб.м. в месяц на 1 человека) в зависимости от категории жилых помещений, этажности утверждены Постановлением Министерства конкурентной политики и тарифов Калужской области Приказом от 21 сентября 2016 г. N 254.

Таблица 3.4. Нормативы потребления коммунальных услуг (куб.м. в месяц на 1 человека) в зависимости от категории жилых помещений, этажности.

НОРМАТИВЫ потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению, действующие с 1 декабря 2016 года.

Приказ от 21 сентября 2016 г. N 254

Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях, нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению на общедомовые нужды, нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек в Калужской области с применением расчетного метода

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Категория жилых помещений** | **Единица измерения** | **Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения** | **Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения** |
| 1 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,27 | 3,09 |
| 2 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,31 | 3,15 |
| 3 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,36 | 3,2 |
| 4 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 3,04 | 1,62 |
| 5 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем | куб. метр в месяц на человека | 3,81 | 2,55 |
| 6 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,36 | X |
| 7 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,46 | X |
| 8 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,56 | X |
| 9 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 7,16 | X |
| 10 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | куб. метр в месяц на человека | 6,36 | X |
| 11 | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами | куб. метр в месяц на человека | 3,86 | X |
| 12 | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками | куб. метр в месяц на человека | 3,15 | X |
| 13 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами | куб. метр в месяц на человека | 5,02 | X |
| 14 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами | куб. метр в месяц на человека | 1,72 | X |
| 15 | Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой | куб. метр в месяц на человека | 0,91 | X |
| 16 | Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | куб. метр в месяц на человека | 3,03 | 1,85 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению на общедомовые нужды** | | | | | |
|  | Категория жилых помещений | Единица измерения | Этажность | Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения | Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения |
| 1 | Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | куб. метр в месяц на кв. метр общей площади | от 1 до 5; | 0,0298 | 0,0298 |
| от 6 до 9; |
| от 10 до 16; |
| более 16 |
| 2 | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением | куб. метр в месяц на кв. метр общей площади | от 1 до 5; | 0,0298 | X |
| от 6 до 9; |
| от 10 до 16; |
| более 16 |
| 3 | Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами | куб. метр в месяц на кв. метр общей площади | от 1 до 5; | 0,0298 | X |
| от 6 до 9; |
| от 10 до 16; |
| более 16 |
| 4 | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения | куб. метр в месяц на кв. метр общей площади |  | 0,0298 | X |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек** | | | |
|  | Направление использования коммунального ресурса | Единица измерения | Норматив потребления |
| 1 | Полив земельного участка | куб. метр в месяц на кв. метр | 0,18 |
| 2 | Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных | куб. метр в месяц на голову животного | 0,52 |
| 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 | куб. метр в месяц на человека | 3,4 |
| 4 | Водоснабжение иных надворных построек, в том числе гаража, теплиц (зимних садов), других объектов | куб. метр в месяц на человека | 0,4 |

Тарифы на холодную воду и канализацию утверждаются Постановлением Министерства конкурентной политики и тарифов Калужской области.

Таблица 3.4.2. – Действующие утвержденные тарифы на холодное водоснабжение в 2023 году:

Приказ Министерства конкурентной политики и тарифов Калужской области от 20 декабря 2023 г. «Об установлении долгосрочных тарифов на водоотведение для государственного предприятия Калужской области «Калугаоблводоканал» на 2024-2028 годы»

Долгосрочные тарифы на водоотведение для государственного предприятия Калужской области «Калугаоблводоканал»

на 2024-2028годы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид товара (услуги) | Ед. изм. | Период действия тарифов | | | | | | | | | |
| с  01.01.2024         по  30.06.2024 | с  01.07.2024         по  31.12.2024 | с  01.01.2025         по  30.06.2025 | с  01.07.2025         по  31.12.2025 | с  01.01.2026  по  30.06.2026 | с  01.07.2026         по  31.12.2026 | с  01.01.2027         по  30.06.2027 | с  01.07.2027         по  31.12.2027 | с  01.01.2028  по  30.06.2028 | с  01.07.2028         по  31.12.2028 |
| Тарифы | | | | | | | | | | | |
| Водоотведение | руб./м3 | 11,33 | 12,46 | 12,46 | 13,62 | 13,62 | 13,98 | 13,98 | 14,43 | 14,43 | 15,37 |
| Тарифы для населения | | | | | | | | | | | |
| Водоотведение | руб./м3 | 13,6 | 14,95 | 14,95 | 16,35 | 16,35 | 16,78 | 16,78 | 17,32 | 17,32 | 18,45 |

### 3.5. описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета;

Согласно Федеральному закону №416-ФЗ от 07.12.2011г. «О водоснабжении и водоотведении» коммерческому учету подлежит:

а) количество воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договорам водоснабжения;

б) количество воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуатацию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды;

в) количество воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.

Коммерческий учет воды осуществляется в соответствии с правилами организации коммерческого учета воды и сточных вод, утвержденными федеральным органом государственной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Коммерческий учет тепловой энергии, которая отпущена (получена) за определенный период абонентам в составе горячей воды по договорам горячего водоснабжения, производится в соответствии с Федеральным законом №190-ФЗ от 27.07.2010г. «О теплоснабжении». Коммерческий учет осуществляется в узлах учета путем измерения количества воды приборами учета воды.

Приборы учета воды, сточных вод размещаются абонентом, организацией, эксплуатирующей водопроводные сети, на границе балансовой принадлежности сетей, границе эксплуатационной ответственности абонента, указанных организаций или в ином месте в соответствии с договорами, указанными в части 1 статьи 7, части 1 статьи 11, части 5 статьи 12 Федерального закона, договорами о подключении. Приборы учета воды, установленные для определения количества поданной абоненту воды по договору водоснабжения, опломбируются организациями, которые осуществляют горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и с которыми заключены указанные договоры, без взимания платы с абонента, за исключением случаев, когда опломбирование соответствующих приборов учета производится такой организацией повторно в связи с нарушением пломбы по вине абонента или третьих лиц.

Подключение абонентов к централизованной системе горячего водоснабжения, централизованной системе холодного водоснабжения без оборудования узла учета приборами учета воды не допускается. Установка, замена, эксплуатация, поверка приборов учета воды, сточных вод осуществляются в соответствии с законодательством Российской Федерации. Абоненты, организации, эксплуатирующие водопроводные сети, обязаны обеспечить доступ представителям организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, с которой заключены указанные договоры, или по ее указанию представителям иной организации к узлам учета и приборам учета, в том числе для опломбирования приборов учета, снятия показаний приборов учета.

Сведения об оснащенности приборами учета воды в процентном соотношении потребителей, осуществляющих расчеты за водоснабжение по приборам учета:

• Физические лица (население частного сектора) – 78,8%

• Юридические лица (организации) - 95%

Водоснабжающая организация ведет работу по информированию потребителей о требованиях законодательства Российской Федерации, касающихся установки приборов учета воды (Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

Таблица 3.5. - Наличие приборов учета у абонентов по состоянию на 2023 год.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп. | Группа | Холодное водоснабжение | |
| Всего абонентов, шт. | Процент оснащенности, % |
| 1. | Артезианские скважины |  | 100 |
| 2. | Население | 9 991 | 79,0 |
| 3. | Юридические организации | 206 | 95,0 |

### 3.6. анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, муниципального образования, городского образования;

Анализ резервов и дефицитов систем водоснабжения муниципального образования определялся на основании фактических данных за 2023 год с учётом возможного максимального отклонения поднятой воды в сутки, в остальных населённых пунктах − на основании расчётных данных за 2023 год в соответствии с СП 31.13330.2021» Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Максимальная производительность водозаборов всех населенных пунктов оценивалась по производительности установленного насосного оборудования и паспортов водозаборных сооружений. Исходя из приведённой таблицы 3.6., что дефицит системы водоснабжения за 2023 год не наблюдался.

Таблица 3.6. Резервы и дефициты мощностей систем водоснабжения за 2023 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование водозабора | Установленная производительность тыс.м3/сут. | Подъем воды ВЗС за 2023 год,тыс.м3 | Максимальный суточный расход, м3/сут | Резерв | |
| (дефицит «-») производительности источников | |
| Акатовский водозабор | 5,040 | 2370,049 | 7791,942 | 7124,058 | 47,8% |
| Тарутинский водозабор | 5,664 |
| Водозабор ул.Дзержинского | 3,444 |
| СНТ «Ягодка» | 0,168 |
| Дом отдыха «Балабаново» | 0,600 |

Анализ приведённых данных в таблице 3.6. свидетельствует, что проектная мощность ВЗС составляет 14916,000 м3/сут. Фактическая максимальная производительность водозаборов составляет 14916,000 м3/сут., при этом максимальный фактический расход воды в 2023 году составил 7791,942 тыс. м3/сут, что свидетельствует о наличии резерва производственных мощностей, в размере 47,8%.

### 3.7. прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов, 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;

На основании оптимистического сценария развития МО «Город Балабаново» – численность населения составляет 31017 человек, и в соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» спрогнозировано потребление воды питьевого качества на перспективу до 2039 года. Норматив потребления холодной воды составляет 4,4-7,5 м3/чел в месяц.

Таблица 3.7. Прогноз численности населения на расчетный срок реализации Генерального плана муниципального образования.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Ожидаемая численность населения  в 2039 году,  чел. |
| Муниципальное образование «Город Балабаново» | 31017 |

Таблица 3.7.1. Перспективное потребление воды в соответствии с СП 31.13330.2021

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сооружения | Расчетный срок до 2039 года | | | |
| кол-во населения тыс.чел. | норма водопотребления л/сут.чел. | расход воды, тыс.м3/сут. | |
|
| Qср. | Qmax. К=1,2 |
|
| Муниципальное образование "Город Балабаново" | 31,017 | 143,42 | 4,45 | 5,34 |
| в т.ч. горячая вода |  | 105,26 | 3,26 | 3,92 |
| Неучтенные расходы 10% |  |  | 0,44 | 0,53 |
| **Итого:** |  |  | **4,89** | 5,87 |
| Поливочные нужды |  | 60 | 0,74 | 0,89 |
| Промышленные, бюджетные предприятия и прочие потребители |  |  | 2,23 | 2,68 |
| **Всего** | *31,017* |  | **7,87** | 9,45 |

В таблице 3.7.2. представлен резерв производительности ВЗС МО «Город Балабаново» с перспективой увеличения численности населения на расчетный период реализации Генерального плана муниципального образования.

Таблица 3.7.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование сооружения | Год ввода в эксплуатацию | Производи-тельность, м3/сут | Расчетное максимальное водопотребление на 2039 год | Резерв  (дефицит «-») производительности источников |
| 1. | Акатовский водозабор | 1981-2003 | 5,04 | 9,45 | 5,47 |
| 2. | Тарутинский водозабор | 1988-2001 | 5,664 |
| 3. | Водозабор ул.Дзержинского | 1962-2016 | 3,444 |
| 4. | СНТ «Ягодка» | 2022 | 0,168 |
| 5. | Дом отдыха «Балабаново» | н/д | 0,6 |

Установленной производительности ВЗС достаточно на перспективу до 2039 года, но из-за длительной эксплуатации производительность снизилась. Учитывая техническое состояние ВЗС, необходимо проведение капитального ремонта сооружений.

Подробно мероприятия по строительству, реконструкции/модернизации объектов и сетей водоснабжения представлены в Главе 2. Данного Документа.

### 3.8. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;

Централизованное теплоснабжение жилищно-коммунального сектора (ЖКС) МО «Город Балабаново» осуществляется от отопительных котельных:

котельная ул. Боровская: установленная мощность – 16,77 Гкал/час (19,5 МВт). Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь и собственных нужд) 8,04 Гкал/час (9,33 МВт). Эксплуатация с 1987 г. Вид основного топлива - природный газ.

котельная ул. Лесная: установленная мощность 17,2 Гкал/час (20 МВт). Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь и собственных нужд) 14,63 Гкал/час (17 МВт). Эксплуатация с 1996 г. В 2018 году произведена реконструкция. Вид основного топлива - природный газ.

котельная ул. Южная: установленная мощность 6,879 Гкал/час (8 МВт). Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь и собственных нужд) 5,36 Гкал/час (6,23 МВт). Эксплуатация с 2018 г. Вид основного топлива - природный газ.

Микрорайон ул. Московской отапливается от котельной с установочной мощностью 7,74 Гкал/час (9 МВт). Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь и собственных нужд) 7,734 Гкал/час (7,57 МВт). Эксплуатация с 2021 г. Вид основного топлива - природный газ.

Микрорайон ул. Коммунальная отапливается от котельной с установленной мощностью 2,3 Гкал/час (2,675 МВт). Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь и собственных нужд) 1,046 Гкал/час (1,216 МВт). Вид основного топлива - природный газ. В 2019 году была произведена модернизация.

Ул. Шоссейная и ул. Зеленая отапливается котельной на ул. Зеленой с установочной мощностью 2,0 Гкал/час (2,326 МВт). Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь и собственных нужд) 1,27 Гкал/час (1,45 МВт). Вид основного топлива - природный газ. В 2018 году произведена модернизация.

Ул. Дзержинского отапливается котельной на ул. Дзержинского с установочной мощностью 26,9 Гкал/час (31,285 МВт). Подключенная тепловая нагрузка (с учетом потерь и собственных нужд) 13,65 Гкал/час (15,56 МВт). Вид основного топлива - природный газ. В 2016 году произведена модернизация.

Теплоснабжением обеспечиваются все объекты жилищно-коммунального сектора: существующие, сохраняемые, реконструируемые и нового строительства по всем видам обеспечения (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение).

Климатологические данные:

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 27 0С.

Продолжительность отопительного периода – 210 суток.

Теплоснабжение муниципального образования «Город Балабаново» от котельных Общества с ограниченной ответственностью «Калужская энергосетевая компания» (ООО «КЭСК») осуществляется по закрытой двухтрубной/четерехтрубной системе. Передача тепловой энергии от источника до потребителей осуществляется посредством магистральных и распределительных тепловых сетей с подачей тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение. Сети теплоснабжения выполнены в двухтрубном/четырехтрубном исполнении, способ прокладки тепловых сетей канальный, бесканальный, надземный. Теплоноситель в магистральных тепловых сетях – вода с параметрами 110-70 °С, 95-70 °С, во внутриквартальных – 95-70° С. Присоединение систем отопления и вентиляции потребителей - по независимой схеме через ЦТП. Диаметры трубопроводов 100 - 150 мм. Общая протяженность тепловых сетей составляет 46876 м.

### 3.9. сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

В таблице ниже представлены сведения об ожидаемом потреблении воды потребителями, вычисляемые на основании данных генерального плана по планируемой застройке и прогнозируемой численности населения для расчета перспективных значений.

Таблица 3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды потребителями на период 2021-2039г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2039 г. |
| 1 | Добыча воды, всего | тыс.м3 | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 | 3165,344 |
| 1.1 | Питьевая | тыс.м3 | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 | 3165,344 |
| 1.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Расход на с/ нужды | тыс.м3 | 146,401 | 133,515 | 169,831 | 62,066 |
| 2.1 | Питьевая | тыс.м3 | 146,401 | 133,515 | 169,831 | 62,066 |
| 2.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Отпуск в сеть, всего: | тыс.м3 | 2079,563 | 1937,079 | 2200,218 | 3103,278 |
| 3.1 | Питьевая | тыс.м3 | 2079,563 | 1937,079 | 2200,218 | 3103,278 |
| 3.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Потери | тыс.м3 | 311,256 | 74,703 | 431,738 | 229,872 |
| % | 14,0% | 3,6% | 18,2% | 8% |
| 4.1 | Питьевая | тыс.м3 | 311,256 | 74,703 | 431,738 | 229,872 |
| 4.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Полезный отпуск, всего: | тыс.м3 | 1768,307 | 1865,314 | 1768,419 | 2873,406 |
| 5.1 | Питьевая | тыс.м3 | 1768,307 | 1865,314 | 1768,419 | 2873,406 |
| 5.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Исходя из предполагаемого пути развития, ожидаемый объём потребления питьевой воды может увеличится к 2039 году на 34%, что обусловлено приростом населения и строительством новой средне- и малоэтажной застройки.

### 3.10. описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам;

Поставщиком услуг по водоснабжению и водоотведению потребителей осуществляет водоснабжающая организация ГП «Калугаоблводоканал». Сведения о зонах обслуживания поставщика услуг по водоснабжению:

Зоны деятельности регулируемой организации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование водоснабжающей организации | Зона деятельности гарантирующей организации |
|
|
| 1. | Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал» | Город Балабаново  Боровского района Калужской области |

Таблица 3.10. Показатели водоснабжения в 2023 году ГП «Калугаоблводоканал».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| 1 | Добыча воды, всего | тыс.м3 | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 |
| 2 | Расход на с/ нужды | тыс.м3 | 146,401 | 133,515 | 169,831 |
| 3 | Отпуск в сеть, всего: | тыс.м3 | 2079,563 | 1937,079 | 2200,218 |
| 4 | Потери | тыс.м3 | 311,256 | 74,703 | 431,738 |
| 5 | Полезный отпуск потребителям | тыс.м3 | 1768,307 | 1865,314 | 1768,419 |

### 3.11. 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;

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, выполнен исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами приведен в таблице 3.11.

Таблица 3.11. – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по группам и типам абонентов на 2021-2039 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2039 г. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Добыча воды, всего | тыс.м3 | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 | 3165,344 |
| 2 | Расход на с/ нужды | тыс.м3 | 146,401 | 133,515 | 169,831 | 62,066 |
| 3 | Отпуск в сеть, всего: | тыс.м3 | 2079,563 | 1937,079 | 2200,218 | 3103,278 |
| 4 | Потери | тыс.м3 | 311,256 | 74,703 | 431,738 | 229,872 |
| % | 14,0% | 3,6% | 18,2% | 8% |
| 5 | Полезный отпуск, всего: | тыс.м3 | 1768,307 | 1865,314 | 1768,419 | 2873,406 |
| 5.1. | Население | тыс.м3 | 1016,212 | 1100,8 | 1088,729 | 2057,778 |
| 5.2. | Бюджетные организации | тыс.м3 | 106,2 | 105,6 | 102,36 | 815,628 |
| 5.3. | Прочие потребители | тыс.м3 | 645,895 | 658,914 | 577,33 |

По данным таблицы 3.11. можно сказать, что в 2039 году основной объем воды, потребляемый из системы водоснабжения приходится на население МО «Город Балабаново» до 65%.

Диаграмма 3.11. Сравнение водопотребления по группам абонентов 2023/2039 г.г., тыс. м3

К 2039 году можно ожидать увеличение доли потребления воды населением за счёт увеличения численности населения и строительством новых микрорайонов.

### 3.12. сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Перспективные объемы потерь воды питьевого качества были оценены исходя из данных ГП «Калугаоблводоканал» и Производственной программой ГП «Калугаоблводоканал». Данные о фактических и перспективных потерях воды питьевого качества на период 2023-2039 г представлены в таблицах 3.12. и 3.13.

Таблица 3.12. Фактические потери воды питьевого качества ВЗС МО «Город Балабаново».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| 1 | Добыча воды, всего | тыс.м3 | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 |
| 2 | Расход на с/ нужды | тыс.м3 | 146,401 | 133,515 | 169,831 |
| 3 | Отпуск в сеть, всего: | тыс.м3 | 2079,563 | 1937,079 | 2200,218 |
| 4 | Потери | тыс.м3 | 311,256 | 74,703 | 431,738 |
| % | 14,0% | 3,6% | 18,2% |
| 5 | Полезный отпуск | тыс.м3 | 1768,307 | 1865,314 | 1768,419 |

Таблица 3.12.1. Перспективные потери воды питьевого качества МО «Город Балабаново» (Укрупненные показатели).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2039 г. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Добыча воды, всего | тыс.м3 | 2225,964 | 2070,594 | 2370,049 | 3165,344 |
| 2 | Расход на с/ нужды | тыс.м3 | 146,401 | 133,515 | 169,831 | 62,066 |
| 3 | Отпуск в сеть, всего: | тыс.м3 | 2079,563 | 1937,079 | 2200,218 | 3103,278 |
| 4 | Потери | тыс.м3 | 311,256 | 74,703 | 431,738 | 229,872 |
| % | 14,0% | 3,6% | 18,2% | 8% |
| 5 | Полезный отпуск, всего: | тыс.м3 | 1768,307 | 1865,314 | 1768,419 | 2873,406 |

Как видно из таблицы 3.12.1., значение доли потерь воды в период с 2023 по 2039 год снизится до 8%.

### 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)

Исходя из предыдущих разделов схемы, составлен общий баланс водоснабжения муниципального образования с разделением по группам абонентов, и представлен в таблице 3.13.

Таблица 3.13. Перспективный баланс водопотребления на территории муниципального образования.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | 2023 г. | 2039 г. |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Добыча воды, всего | тыс.м3 | 2370,049 | 3165,344 |
| 1.1 | Питьевая | тыс.м3 | 2370,049 | 3165,344 |
| 1.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 |
| 2 | Расход на с/ нужды | тыс.м3 | 169,831 | 62,066 |
| 2.1 | Питьевая | тыс.м3 | 169,831 | 62,066 |
| 2.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 |
| 3 | Отпуск в сеть, всего: | тыс.м3 | 2200,218 | 3103,278 |
| 3.1 | Питьевая | тыс.м3 | 2200,218 | 3103,278 |
| 3.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 |
| 4 | Потери | тыс.м3 | 431,738 | 229,872 |
| % | 18,2% | 8% |
| 4.1 | Питьевая | тыс.м3 | 431,738 | 229,872 |
| 4.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 |
| 5 | Полезный отпуск, всего: | тыс.м3 | 1768,419 | 2873,406 |
| 5.1 | Питьевая | тыс.м3 | 1768,419 | 2873,406 |
| 5.2 | Техническая | тыс.м3 | 0 | 0 |
| 5.1. | Население | тыс.м3 | 1088,729 | 2057,778 |
| 5.2. | Бюджетные организации | тыс.м3 | 102,36 | 815,628 |
| 5.3. | Прочие потребители | тыс.м3 | 577,33 |

### 3.14. расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам;

Чтобы оценить необходимую мощность водозаборных сооружений, был проведен расчет максимальных суточных затрат воды в системе централизованного водоснабжения согласно СП 31.13330.2021.

На основе данных о часовой производительности водозаборного оборудования спрогнозированы резервы (дефициты) систем водоснабжения в условиях предполагаемого варианта развития систем водоснабжения.

Как видно из таблицы ниже, дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений в перспективе до 2039 года отсутствует.

Таблица 3.14. Перспективный анализ резервов и дефицитов системы водоснабжения на период до 2039 года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | Расчетный период Генерального плана 2039 год |
| Расход в соответствии СП 31.13330.2021 (с учётом возможного максимального спроса) | м3/ сут | 10406,610 |
| м3/ час | 433,609 |
| Максимальная производительность водозаборов | м3/ час | 621,5 |
| Резерв (дефицит «-») мощности водозабора | 187,891 |

### наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Решение по установлению статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и (или) водоотведения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 6 статьи 2 Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского образования, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения».

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется».

Статусом гарантирующей организации в Муниципальном образовании «Город Балабаново» наделен Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал».

Собственник объектов водоснабжения – муниципальное образование «Город Балабаново» Боровского района Калужской области.

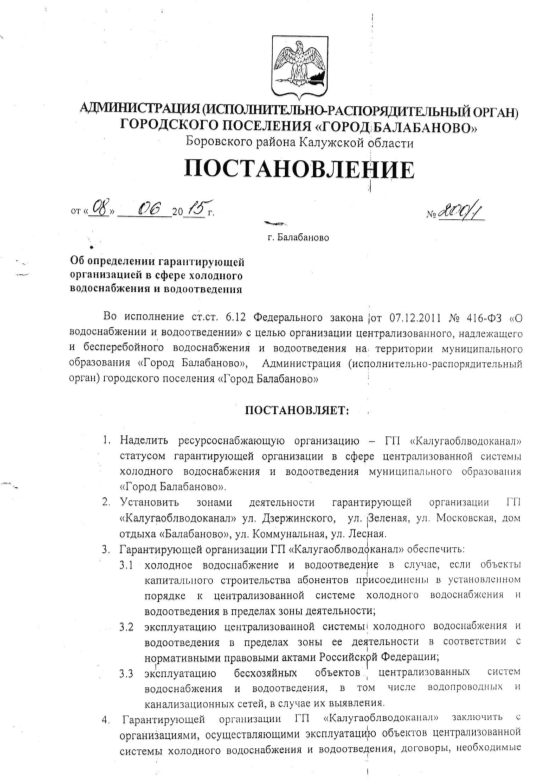
Эксплуатант объекта инфраструктуры – Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал».

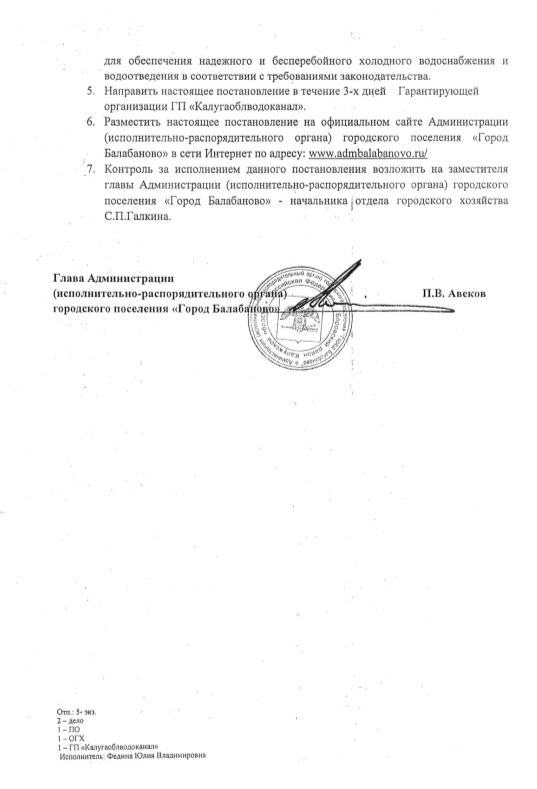
Основание эксплуатации – Право хозяйственного ведения по договору аренды.

Таблица 3.15. Зоны деятельности регулируемой организации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование водоснабжающей организации | Зона деятельности гарантирующей организации |
|
|
| 1 | Государственное унитарное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал» | Город Балабаново  Боровского района Калужской области |

Копия приказа Администрации (исполнительно-распорядительного органа) городского поселения «Город Балабаново» об определении гарантирующей организации в сфере холодного водоснабжения и водооведения.





## Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

### перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам;

Исходя из анализа существующего состояния систем водоснабжения, проведенного в предыдущих разделах схемы, а также информации, представленной в Генеральном плане МО «Город Балабаново», и Муниципальной программе «Реализация проектов развития общественной инфраструктуры МО «Город Балабаново», основанных на местных инициативах» на 2021-2027 годы предлагается выполнение следующих мероприятий, представленных в таблице 4.1.

В перспективе развития городского поселения Балабаново предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением планируемых и существующих объектов капитального строительства в населенных пунктах, где целесообразно централизованное водоснабжение.

Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения.

В г. Балабаново не планируется значительных изменений существующих систем водоснабжения. Подключение новых абонентов на территориях, не обеспеченных централизованным.

Таблица 4.1. Мероприятия системы водоснабжения на период 2024-2039 годы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень мероприятий системы водоснабжения | Техническое обоснование мероприятий | Сроки реализации |
| Строительство объектов и сетей водоснабжения |  |  |
| Строительство сетей водоснабжения для подключения новых потребителей | развитие систем нецентрализованного водоснабжения МО | 2026-2039 г.г. |
| Строительство сети водоснабжения по ул. Восточная. | обеспечение новых потребителей услугами централизованного водоснабжения |  |
| Строительство Ледовой арены «Наследие» в районе ул. Вани Андрианова, протяженность сетей водоснабжения 391 м | 2024-2025 г.г. |
| Строительство нового микрорайона в районе ул. Боровская. Протяженность водопроводных сетей определяется на стадии проектирования. |  |
| Реконструкция/модернизация объектов и сетей водоснабжения |  |  |
| Замена дренажной системы фильтров ВЗС | 15% проб не отвечает санитарным правилам (содержание железа выше 0,3 мг/л) | 2025-2026 г.г. |
| Капитальный ремонт водовода (вынос с территории промзоны) от станции Кочетовского в/з до камеры, Д-300мм – 1140 п.м. | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | 2024-2026 г.г. |
| Замена сетей водоснабжения с техническим износом 70-92% | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | 2024-2043 г.г. |
| Прочие мероприятия |  |  |
| Замена насосного оборудования на ВЗС и станциях II подъема | повышение энергоэффективности системы водоснабжения | 2024-2027 г.г. |

### технические обоснования 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;

**Реконструкция существующих сетей на участках, требующих замены**

Сети водоснабжения МО «Город Балабаново» находятся в критическом состоянии, более 67,5% сетей, протяженностью 54,96 км., изношена более чем на 80%. Это является причиной повышенного количества аварий на сетях и большого количества потерь воды. В целях устранения этих проблем необходимо провести мероприятия по замене ветхих участков трубопроводов (Таблица 4.1.)

В соответствии с данными, представленными на сайтах www.grp12.ru, www.proec.ru, http://водоснабжение-спб.рф и других интернет ресурсах, средняя стоимость прокладки одного погонного метра сетей составляет:

Таблица 4.2. Ориентировочная стоимость прокладки сетей водоснабжения

| Диаметр трубопровода | Стоимость прокладки 1 погонного метра, руб., с учетом НДС 20% | |
| --- | --- | --- |
| Без стоимости трубы и сварки стыков | С учетом монтажных, проектных работ и стоимости материала |
| Д = 63 мм | от 800 | от 7800 |
| Д = 109 мм | от 1 300 | от 8880 |
| Д = 159 мм | от 2 200 | от 10040 |
| Д = 200 мм | от 4 000 | от 11640 |
| Д = 250 мм | от 4 500 | от 13440 |
| Д = 300 мм | от 5 650 | от 16660 |
| Д = 400 мм | от 10 350 | от 19380 |
| Д = 500 мм | от 12 800 | от 23850 |

В Таблице 4.1. Представлен перечень мероприятий по модернизации водопроводов стоимость сетей водоснабжения, планируемых к реконструкции и строительству за период 2024-2039 годы ориентировочно составляет 263675,60 тыс. руб. (Объемы капитальных вложений по каждому мероприятию определяется в соответствии с проектно-сметной документацией). Обоснование стоимости реконструкции и строительства сетей водоснабжения произведено на основании данных, приведенных в таблице 4.2.

### сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения;

В г. Балабаново не планируется значительных изменений существующих систем водоснабжения. Подключение новых абонентов на территориях, не обеспеченных централизованным водоснабжением предусматривается от существующих ВЗС.

До расчетного срока отсутствуют объекты, планируемые к выводу из эксплуатации в связи со строительством и реконструкцией вышеуказанных объектов.

### сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;

Информация о работе ВЗС должна передаваться в центральную диспетчерскую на пульт дистанционного управления (ПУ). При разработке системы диспетчерского управления необходимо предусматривать:

* оперативное управление и контроль технологических процессов и работы оборудования;
* поддержание необходимых режимов работы системы водоснабжения и отдельных ее сооружений и их оптимизацию;
* своевременное обнаружение, локализацию и устранение аварий;
* полное или частичное сокращение дежурного персонала на отдельных сооружениях;
* экономию энергоресурсов, воды и реагентов.

Структуру диспетчерского управления системами водоснабжения следует предусматривать в соответствии с требованиями СП 31.13330.2021.

В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:

* уровень воды в резервуарах чистой воды;
* частота, режим работы, состояние насосных агрегатов, потребляемый двигателями насосных агрегатов ток при питании от сети 0,4 кВ;
* охранно-пожарная сигнализация.

Необходимо предусмотреть управление насосными агрегатами, задвижками и частотными преобразователями. Технические средства диспетчерского управления должны обеспечивать ПУ водоснабжения телефонной связью (в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016), а также радиосвязью с удаленными объектами и аварийными автомашинами и давать возможность непосредственно управлять технологическим процессом и оборудованием и контролировать их работу.

Функции центрального пункта управления (ЦПУ) при двух- или многоступенчатой структуре диспетчерского управления заключаются в управлении всей системой водоснабжения как единым комплексом и координации работы всех ПУ. Телемеханизация диспетчерского управления является основным техническим средством диспетчеризации, позволяющим:

* наиболее полно, непрерывно и в компактной форме отображать на ПУ технологический процесс;
* быстро и на значительные расстояния передавать между ПУ и контролируемыми пунктами (КП) большие объемы распорядительной и известительной информации;
* кроме оперативной информации, передавать диспетчеру производственно-статистическую информацию, а также интегральные значения технологических параметров;
* обеспечивать передачу в АСУ ТП водоснабжения необходимого объема информации;
* осуществлять телеавтоматическую работу сооружений и агрегатов, удаленных на значительные расстояния;
* использовать минимальное количество линий связи;
* регистрировать и документировать значения технологических параметров и события в технологическом процессе.

Разработка диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения должна осуществлять организация, осуществляющая водоснабжение по муниципальному округу в рамках разработки инвестиционной программы.

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

Согласно сведениям, предоставленным администрацией муниципального образования, а также ГП «Калугаоблводоканал», в муниципальном образовании 79% подключенных к системе водоснабжения домов многоквартирной и индивидуальной застройки имеют общедомовые или индивидуальные приборы учета холодного водоснабжения.

Таблица 4.5. Наличие приборов учета у абонентов и динамика их установки 2021-2023 г.г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп. | Группа | Холодное водоснабжение | |
| Всего абонентов, шт. | Процент оснащенности, % |
| 1. | Артезианские скважины |  | 100 |
| 2. | Население | 9 991 | 79 |
| 3. | Юридические организации | 206 | 95 |

### описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, муниципального образования, городского образования и их обоснование;

Основные водоводы проложены вдоль магистральных улиц, от которых посредством подключения трубопроводов обеспечивается водой жилая и общественная застройка.

Новые маршруты прокладки водопроводных сетей до планируемых потребителей предусматриваются после установления границ зон, предназначенных под новое жилищное и иное строительство на территории МО «Город Балабаново».

На самотечно-напорных водоводах следует предусматривать устройство разгрузочных камер или установку аппаратуры, предохраняющих водоводы при всех возможных режимах работы от повышения давления выше предела, допустимого для принятого типа труб.

Водоводы и водопроводные сети надлежит прокладывать с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску; при плоском рельефе местности уклон допускается уменьшать до 0,0005.

### рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен;

Схема водоснабжения и водоотведения рекомендует места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен сохранить в соответствии с существующим положением.

### границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;

Все объекты систем холодного водоснабжения находятся в пределах ранее указанных населённых пунктов, охваченных централизованными системами водоснабжения. Увеличение зон размещения систем планируется в соответствии с Генеральным планом МО «Город Балабаново» Боровского района Калужской области. В границах города в пределах существующих технологических зон могут произойти изменения, связанные с развитием систем водоснабжения и подключением новых потребителей.

### карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Для построения полноценной карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения муниципального образования необходим значительный объем информации, исходных данных, включая данные по топологии всех существующих объектов, технические и режимные характеристики всех элементов объектов (сооружений) систем централизованного водоснабжения.

Электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения - это информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов (в соответствии с требованиями Правил №782). Программное обеспечение (пакет программ) электронной модели систем водоснабжения и (или) водоотведения решает задачи сохранности, мониторинга и актуализации следующей информации:

а) графическое отображение объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения с привязкой к топографической основе муниципального образования;

б) описание основных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

в) описание реальных характеристик режимов работы централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (почасовые показатели расхода и напора для всех насосных станций в часы максимального, минимального, среднего водоразбора, пожара и аварий на магистральных трубопроводах и сетях в зависимости от сезона) и их отдельных элементов;

г) моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменение установок регуляторов);

д) определение расходов воды, стоков и расчет потерь напора по участкам водопроводной и канализационной сетей;

е) гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных);

ж) расчет изменений характеристик объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (участков водопроводных и (или) канализационных сетей, насосных станций потребителей) с целью моделирования различных вариантов схем;

з) оценка выполнения сценариев перспективного развития централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения с точки зрения обеспечения режимов подачи воды и отведения стоков.

База данных электронной модели систем водоснабжения и (или) водоотведения содержит, в том числе:

а) описание программы моделирования, ее структуры, алгоритмов, возможностей и ограничений при выполнении расчетов;

б) описание модели системы подачи и распределения воды, модели системы сбора и отведения сточных вод;

в) описание системы ввода, вывода и способа переноса исходных данных и характеристик объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в электронную модель систем водоснабжения и (или) водоотведения, а также результатов моделирования в другие информационные системы.

Электронная модель водоснабжения представлена отдельным томом.

## 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

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

Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения содержат сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод, на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.

На ВЗС МО «Город Балабаново» способ очистки воды – хлорирование.

Эксплуатация водопроводной сети 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. Негативного воздействия сетевая вода на состояние почвы и подземных вод не окажет. При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества.

При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, 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.

При подготовке питьевой воды в г. Балабаново в качестве химических реагентов, используемых в водоподготовке, применяется гипохлорит натрия (NaOCl). При использовании этого реагента должны соблюдаться следующие меры безопасности:

*Правила обращения и хранения.*

- Предосторожность для безопасного обращения:

С продуктом обращаться осторожно и на оборудовании, специально предназначенном для вещества. Использование индивидуальных средств защиты. Не смешивать с кислотами. Разъедает металлы. Повреждает кожу и текстиль.

- Условия для безопасного хранения, включая всевозможные несовместимости:

Хранить в сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении. Защищать от воздействия света. Хранить при температуре 10-200С. Химикат следует хранить в хорошо вентилируемых и абсолютно чистых емкостях. Предотвращать попадание продукта в окружающую среду.

*Меры пожарной безопасности:*

- Среда пожаротушения:

Среда пожаротушения - Специальных требований нет.

Неподходящая среда пожаротушения - Нет

- Особая опасность, исходящая от вещества или смеси:

В случае пожара могут выделяться хлорсодержащие токсичные газы.

- Специальные защитные меры для пожарных:

В случае пожара надеть автономный дыхательный аппарат.

- Особые методы:

Сам продукт не является возгораемым. В случае пожара могут выделяться соединения хлора, разъедающие металл и повреждающие строения.

*Меры безопасности в случае утечки*

- Индивидуальная защита, средства защиты и порядок действий при аварийной ситуации:

Обязательное использование индивидуальных средств защиты. Люди должны находиться вдали от розлива/утечки. Должна быть обеспечена соответствующая вентиляцию.

- Мероприятия по защите окружающей среды:

Избегать проникновения в грунтовые почвы. Для утилизации собрать механическим способом в удобные контейнеры.

- Способы и материалы при загрязнении и очистке:

Для утилизации собрать механическим способом в удобные контейнеры. Небольшие розливы можно смыть обильным количеством воды для удаления продукта. Немедленно вымыть розлив/утечку.

*Контроль за выбросом в окружающую среду.*

Не должен попадать в окружающую среду.

Все меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению гипохлорита натрия, используемого в водоподготовке питьевой воды соответствуют нормам. Нарушений не выявлено.

### сведения о мерах на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Для обеспечения безопасной эксплуатации хлораторных предусмотрены защитные колпаки для контейнеров, сигнализация утечки хлора, система орошения хлораторной, вентиляция и прием стоков орошения. А также запланировано проведения мероприятие по реконструкции ВЗС для снижения уровня свободного хлора в очищенной воде.

Хлораторные установки размещаются в отдельном изолированном помещении, которое должны иметь два выхода: один непосредственно наружу, другой через тамбур в помещение. В хлораторной установке в отдельном помещении разрешается хранить трехсуточный запас хлора.

В хлораторном помещении (далее - хлораторная) должна быть приточно-вытяжная механическая вентиляция с кратностью обмена воздуха согласно расчету в соответствии с СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Забор воздуха для вытяжки делается с пола в вентиляционную трубу, верхний конец которой должен быть на 2 м выше самого высокого здания в радиусе 50 м. Вентиляционные каналы хлораторной установки не должны соединяться с вентиляционной системой других помещений. Освещение хлораторной выполняется согласно нормам и правилам и в соответствии с ПУЭ.

Перед входом в хлораторную сооружают помещение, в котором размещают шкафы для спецодежды и противогазов, а вход в помещение защищается тамбуром. Устройства для включения вентиляции и освещения размещают вне помещения хлораторной с обязательной установкой световых точек в тамбуре и снаружи. Места прохода труб и каналов через стены и потолок хлораторной тщательно замазывают и герметизируют. Не разрешается прокладывать хлоропроводы в каналах и в тесных местах. Двери из тамбура в хлораторную должны иметь смотровое загерметизированное окно.

Ключевыми свойствами хлора в технологиях водоподготовки способствовала его эффективность при обеззараживании природных вод и способность консервировать уже очищенную воду длительное время. Кроме того, предварительное хлорирование воды позволяет уменьшить расход коагулянтов, снизить цветность воды, устранить ее запах и привкус.

В следующей таблице представлены характеристики основных дезинфектантов воды.

Таблица 5.2. Основные характеристики дезинфектантов воды

| Наименование и характеристика  дезинфектанта | Достоинства | Недостатки |
| --- | --- | --- |
| **Хлор** Применяется в газообразном виде, требует соблюдения строжайших мер без опасности | 1. Эффективный окислитель и дезинфектант 2. эффективен для удаления неприятного вкуса и запахов 3. обладает дезинфицирующим последействием 4. предотвращает рост водорослей и биообрастаний 5. разрушает органические соединения(фенолы) 6. окисляет железо и магний 7. разрушает сульфид водорода, цианиды, аммиак и другие соединения азота | 1. повышенные требования к перевозке и хранению 2. потенциальный риск здоровью в случае утечки 3. образование побочных продуктов дезинфекции – тригалометанов (ТГМ) 4. образует броматы и броморганические побочные продукты дезинфекции в присутствии бромидов |
| **Озон** Используется на протяжение не- скольких десятков лет в некоторых европейских странах для дезинфекции воды, удаления цвета, улучшения вкуса и устранения за- паха | 1. сильный дезинфектант и окислитель 2. очень эффективен против вирусов 3. наиболее эффективен против Giardia, Cryptosporidium, а также любой другой патогенной микрофлоры 4. способствует удалению мутности из воды 5. удаляет посторонние привкусы и запахи не образует хлорсодержащих тригалометанов | 1. образует побочные продукты, включающие: альдегиды, кетоны, органические кислоты, бромсодержащие тригалометаны (включая бромоформ), броматы (в присутствии бромидов), пероксиды, бромуксусную кислоту 2. необходимость использования дополнительных фильтров для удаления образующихся побочных продуктов 3. не обеспечивает дезинфицирующего последействия 4. требует высоких начальных затрат наоборудование 5. значительные затраты на обучение операторов и обслуживание установок 6. озон, реагируя со сложными органическими соединениями, расщепляет их на фрагменты, являющиеся питательной средой для микроорганизмов в системах распределения воды |
| **УФ-облучение** Процесс заключается в облучении воды ультрафиолетом,  способным убивать различные типы микроорганизмов | 1. не требует хранения и транспортировки химикатов 2. не образует побочных продуктов 3. эффективен против цист(Giardia, Cryptosporidium) | 1. не обеспечивает дезинфиирующего последействия 2. требует больших затрат на оборудование и техническое облуживание 3. требует высоких операционных (энергетических) затрат 4. дезинфицирующая активность зависит от мутности воды, ее жесткости (образования отложений на поверхности лампы), осаждения органических загрязнений на поверхности лампы, а также колебаний в электрической сети, влияющих на изменение длины волны 5. отсутствует возможность оперативного контроля эффективностио беззараживания воды |
| **Гипохлориднатрия** | 1. Эффективный окислитель и дезинфектант 2. эффективен для удаления неприятного вкуса и запахов 3. обладает дезинфицирующим последействием 4. предотвращает рост водорослейи биообрастаний 5. разрушает органические соединения(фенолы) 6. окисляет железо и магний 7. разрушает сульфид водорода, цианиды, аммиак | 1. на порядок ниже требования к перевозке и хранению относительно жидкогохлора 2. потенциальный риск здоровью в случае утечки 3. образование побочных продуктов дезинфекции – тригалометанов(ТГМ) 4. образует броматы и броморганические побочные продукты дезинфекции в присутствии бромидов |

Из данной таблицы видно неоспоримое достоинство хлора – эффект последействия.

Альтернативой жидкому хлору является технический раствор гипохлорит натрия (ГХН) с концентрацией по активному хлору 190 г/дм3, который является наиболее предпочтительным реагентом на стадии предварительного окисления и после-дующего обеззараживания питьевой воды перед подачей её в распределительную сеть. У гипохлорита натрия есть ряд технологических преимуществ по сравнению с традиционной обработкой воды жидким хлором:

* реагент ГХН применяется в виде водного раствора и безопасен в обращении;
* при хранении и использовании гипохлорита натрия практически отсутствует выделение газообразного хлора;
* производительность системы дозирования гипохлорита натрия может регулироваться в автоматическом режиме как по сигналу расходомера (пропорциональное дозирование без обратной связи), так и по сигналу прибора, контролирующего остаточное содержание реагента после его введения (дозирование с обратной связью);
* для внедрения технологии хлорирования питьевой воды ГХН используются существующие помещения, что значительно упрощает переход сооружений на новую технологию;
* товарный гипохлорит натрия содержит относительно невысокие концентрации активного хлора (не более 15% по массе), поэтому оборудование для его нейтрализации значительно сокращается как по размеру, так и по сложности;
* товарный раствор гипохлорита натрия содержит в своём составе свободную щелочь (от 40 до 60 г/дм3), что значительно улучшает условия обработки воды при использовании коагулянтов, содержащих свободную кислоту, и сокращает затраты на подщелачивание обрабатываемой воды;
* раствор гипохлорита натрия менее опасен, к нему предъявляются более мягкие требования при транспортировке;
* товарный раствор гипохлорита натрия может перевозиться всеми видами транспорта.
* гипохлорит натрия обеспечивает эффективную дезинфекцию против всех известных патогенных (болезнетворных) бактерий, вирусов, грибковых инфекций и простейших. Гипохлорит натрия не горюч и не взрывоопасен.

## Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

В таблице ниже приведен перечень мероприятий, предполагаемых к реализации в сфере водоотведения на территории МО «Город Балабаново» на период 2024-2039 г с указанием необходимых объемов финансирования.

Таблица 6. Объем финансирования мероприятий в сфере водоснабжения на территории МО «Город Балабаново» на период 2025-2039 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень мероприятий системы водоснабжения | Техническое обоснование мероприятий | Сроки реализации | Объем инвестирования, тыс. руб. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028-2039 г.г. |
| Строительство объектов и сетей водоснабжения |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство сетей водоснабжения для подключения новых потребителей | развитие систем нецентрализованного водоснабжения МО | 2026-2039 г.г. | 10959,41 |  |  | 2548,7 | 2803,57 | 5607,14 |
| Строительство сети водоснабжения по ул. Восточная. | обеспечение новых потребителей услугами централизованного водоснабжения |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство Ледовой арены «Наследие» в районе ул. Вани Андрианова, протяженность сетей водоснабжения 391 м | 2024-2025 г.г. | 1730,61 | 824,1 | 906,51 |  |  |  |
| Строительство нового микрорайона в районе ул. Боровская. Протяженность водопроводных сетей определяется на стадии проектирования. |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция/модернизация объектов и сетей водоснабжения |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена дренажной системы фильтров ВЗС | 15% проб не отвечает санитарным правилам (содержание железа выше 0,3 мг/л) | 2025-2026 г.г. | 5980,00 |  | 2600 | 3380 |  |  |
| Капитальный ремонт водовода (вынос с территории промзоны) от станции Кочетовского в/з до камеры, Д-300мм – 1140 п.м. | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | 2024-2026 г.г. | 6096,80 |  | 830 | 5266,8 |  |  |
| Замена сетей водоснабжения с техническим износом 70-92% | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | 2024-2043 г.г. | 236970,27 |  | 16926,4 | 16926,4 | 16926,4 | 186190,9 |
| Прочие мероприятия |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена насосного оборудования на ВЗС и станциях II подъема | повышение энергоэффективности системы водоснабжения | 2024-2027 г.г. | 3669,12 | 499,2 | 624 | 748,8 | 1797,12 |  |
| Итого капитальных вложений |  |  | 265406,21 | 1323,30 | 21886,96 | 28870,75 | 21527,14 | 191798,07 |

По данным таблицы 6 видно, что ориентировочный общий объем требуемых инвестиций для всех проектов в сфере водоснабжения на период 2024-2039 годы ориентировочно составляет 265406,21 тыс. руб.

Точные данные по инвестициям определяются согласно проектно-сметной документации мероприятий на стадии их реализации.

## Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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

* повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
* модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения с учетом современных требований;
* уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

В таблице ниже представлены целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО «Город Балабаново» на период 2023-2039 г.

Таблица 7. Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа | Плановые показатели | 2023 год | Расчетный период Генерального плана 2039 год. |
| Показатели качества воды | Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | 0 | 0 |
| Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 15 | 5 |
| Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 54,96 | 5,5 |
| Аварийности на сетях водопровода (с разрытием), ед./км | 0,36 | 0,1 |
| Износ водопроводных сетей, % | 70 | 20 |
| Показатели качества обслуживания абонентов | Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, ед. | 0 | 0 |
| Обеспеченность населения централизованным водоснабжением, % | 99 | 100 |
| Охват абонентов приборами учета, % | 79 | 100 |
| Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращение потерь воды при транспортировке | Объем неоплаченной воды от общей подачи, % | 18,2 | 8 |
| Потери воды, м3/км за год | 5,3 | 2,5 |
| Иные показатели | Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м3 питьевой воды, кВтч/ м3 | 1,50 | 0,95 |

Как видно из таблицы 7. ожидается снижение потерь в сетях до 8 % к 2039 году. Планируется обеспечить приборами учета воды всех потребителей к 2025 году.

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

По данным Администрации МО «Город Балабаново» по состоянию на 01.01.2024 г. бесхозяйные участки сетей водоснабжения не были выявлены.

# ГЛАВА II. Схема водоотведения

## существующее положение в сфере водоотведения поселения, муниципального образования, городского образования;

### 9.1. описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, муниципального образования, городского образования и деление территории поселения, муниципального образования, городского образования на эксплуатационные зоны;

В соответствии с Федеральным Законом № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 г., 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. Основы ценообразования водоснабжения и водоотведения (утв. Постановлением Правительства РФ от 13.05.2013 № 406) дают следующее определение поверхностного стока: поверхностные сточные воды ‒ сточные воды, принимаемые в централизованные системы водоотведения, к которым относятся дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные и дренажные сточные воды, отводимые с поверхности земельных участков.

Таким образом, централизованная система водоотведения (канализации) может быть предназначена, как для отведения хозяйственно-бытового и поверхностного стока одновременно (так называемая «общесплавная» канализация), так и для отведения только хозбытового стока. В систему ливневой канализации стоки могут попадать как при непосредственном подключении к ней, так и без такого подключения.

В г. Балабаново существует централизованная система канализации. Использованная вода от населения, предприятий и организаций по сетям канализации поступает на очистные сооружения канализации ООО КМДК «Союз-Центра», ОСК «Балабаново-1» и ОСК г. Ермолино с полным циклом биологической очистки.

Город Балабаново в настоящее время не полностью обеспечен системой канализации. Стоки от микрорайона Балабаново-1 поступают на очистные сооружения, расположенные по адресу ул. Дзержинского, стр.6. (переданы в ГП «Калугаоблводоканал»).

Общая протяженность сетей канализации г. Балабаново составляет 63,735 км., в том числе Система водоотведения г. Балабаново, ул. Дзержинского – 11, 998 км. и Система водоотведения г.Балабаново – 10, 945 км.

От дома № 60 ул. Ворошилова сточные воды поступают в канализационную систему г. Ермолино.

Очистные сооружения канализации города Балабаново принимают сточные воды от промпредприятий, организаций и жилого сектора.

Канализационные очистные сооружения ООО КМДК «Союз-Центра» были построены в 1952 году. Фактическая производительность очистных сооружений канализации – 5 тыс. м3/сут, проектная – 8,7 тыс. м3/сут, осуществляется механическая и биологическая очистка.

Обеззараживание очищенных стоков производится гипохлоритом натрия в коллекторе который заканчивается сбросным оголовком в реку Истья.

Качество очистки сточных вод на ОСК ООО КМДК «Союз-Центра» не соответствует проектным величинам, в связи с высоким износом оборудования.

Осадок ОСК обезвоживается и подсушивается на иловых площадках.

Канализационные очистные сооружения ГП «Калугаоблводоканал» Балабаново-1 были построены: 1-ая очередь – 1964-й, 2-ая очередь – 1980-й. Фактическая производительность очистных сооружений канализации – 1,0 тыс. м3/сут, проектная – 2,5 тыс. м3/сут, осуществляется механическая и биологическая очистка.

### 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;

Системы водоотведения и очистки сточных вод г. Балабаново представлены системой городской канализации, включающей основные коллектора и насосные станции, эксплуатируемые следующими предприятиями ООО КМДК «Союз-Центр», ООО «Сван», ГП «Калугаоблводоканал», ООО «Стора Энсо Пакаджинг-ББ».

Фактическая производительность городских очистных сооружений составляет 7500 м3/сут, качество очистки стоков не соответствует установленным нормативам.

Ливневая канализация г. Балабаново состоит из системы коллекторов, проходящих по центральной части города по улицам: Боровская, 50 лет Октября, 1 Мая, Лесная, Энергетиков, обеспечивающих отвод вод транзитом (без очистки) через промышленную площадку ООО КМДК «Союз-Центр», в р. Истья. Очистные сооружения ливневого стока формально входящие в систему сбора, отведения и очистки ливневых стоков фактически выведены из работы.

По существующему положению сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод и ливневого стока с территории городского поселения осуществляются по общему коллектору в р. Истья от очистных сооружений на территории ООО «КМДК «Союз-Центр» и с территории ул. Дзержинского, ул. Ворошилова по общему коллектору в р. Протва от очистных сооружений в районе ул. Дзержинского.

*Основные технические характеристики системы водоотведения города Балабаново:*

• Очистные сооружения канализации в г. Балабаново – 2 объекта;

• сточные воды д. 60 ул. Ворошилова поступают на ОКС г. Ермолино;

• КНС –5 объектов;

• общая протяженность сетей водоотведения – 63,735 км;

• сетей, нуждающихся в замене – 80%.

Сети водоотведения по г. Балабаново построены:

• 1-я очередь 1953 год

• 2-я очередь 1986 год,

для отведения сточных вод от многоквартирных жилых домов и объектов социального и производственного назначения.

Канализационные очистные сооружения ООО КМДК «Союз-Центра» были построены в 1952 году. На сооружения поступали стоки от жилой застройки поселка и от производственных цехов предприятия. Состав сооружений – приемная камера, 2 горизонтальные песколовки, 6 двухъярусных отстойников, биофильтры, 4 вторичных отстойника, 2 контактных резервуара, иловые и песковые карты. Данные сооружения в эксплуатации 68 лет.

В 1974 году была проведена реконструкция сооружений, в результате которой были построены следующие сооружения:

блок биологической очистки, блок доочистки, здание насосно-воздуходувной станции. Проложены технологические трубопроводы и камеры переключения и сбора стоков. Новые сооружения соединили со старыми в единый комплекс очистки.

После двухъярусных отстойников стоки направляются на блок биологической очистки, далее на блок доочистки, затем на биофильтры на вторичное отстаивание и на выпуск в водоем. Производительность сооружений 5000 м3/сут.

*Состав сооружений ОСК ООО КМДК «Союз-Центра»:*

1. Приемная камера и песколовки

2. Двухъярусные отстойники – 6шт

3. Блок биологической очистки

4. Блок доочистки

5. Биофильтры

6. Вторичные отстойники

7. Здание насосно-воздуходувной станции

8. Здание АБК

9. Мастерские

10. Здание хлораторной

11. Иловые карты 4 шт.

**Приемная камера**

Ж/бетонная приемная камера в нерабочем состоянии, стоки поступают в лоток и далее в горизонтальные и вертикальные песколовки.

Металлические лотки корродированны.

**Горизонтальная песколовка**

Ж/бетон горизонтальных песколовок имеет разрушения, коррозию армированной конструкционной арматуры бетона. Отсутствуют шибера, распределительные щиты, камера удаления песка в нерабочем состоянии, песок удаляют вручную.

Вертикальные металлические песколовки корродированны, наблюдается отслоение металла. Песок из них удаляется под гидростатическим напором на песковые карты.

Вокруг лотков и песколовок имеются промоины, старые лотки, не засыпанные грунтом.

**Двухъярусные отстойники**

Ж/бетонные конструкции – наблюдается обрушение торкрета, расслаивание бетона до арматуры, коррозия арматуры.

Колодцы обслуживания отстойников без крышек. Имеются трещины в кирпичной кладке.

Распределительные ж/бетонные лотки подачи стоков на отстойники имеют разрушения. Не выдерживается технологический режим очистки сточных вод и удаления осадка. Вода на выходе черного цвета (в рабочие лотки попадает осадок).

**Блок биологической очистки**

Распредкамеры блока биологической очистки.

Минерализатор - не видно камеры отвода отстоенной воды. Емкости полностью заполнены, ил не минерализованный.

Первичные отстойники - требуется замена распределительных устройств, сборных лотков, эрлифтов, полупогружных досок.

В сборных лотках находится осадок; требуется замена эрлифтов или трубопровод отвода осадка заилен. Осадок полностью не удаляется из отстойников.

**Аэротенки**

Наблюдается обрушение торкрета, бетон в некоторых местах разрушен до арматуры, арматура корродированна. Разрушение межпанельных швов. Запорная арматура много лет не открывалась, проводится разгон и смазка штоков.

**Вторичные отстойники**

Как и первичные отстойники требуют замены распределительных устройств, лотков, эрлифтов, полупогружных досок, лотка избыточного ила, замены запорной арматуры.

Наблюдается обрушение торкрета и бетона. Имеются сильные разрушения на границе вода-воздух.

**Контактный канал**

ж/бетон - обрушение торкрета, разрушения на границе вода-воздух.

На поверхности канала всплывшая шапка ила, который выносятся из вторичного отстойника.

**Блок доочистки (искусственные биопруды).**

Состоит из 2-х секций по 3 канала

Распределительный лоток - разрушение кромок, коррозия металлоконструкций.

Ж/бетон- обрушении торкрета,

Обрушение межпанельных швов и коррозия закладных деталей панелей.

Территория рядом с блоком заполнена осадкам.

**Биофильтры**

После проведения капитального ремонта фильтров была кирпичная кладка, проведен ремонт кровли, окна заложили стеклоблоками. Внутри биофильтров провели облицовку потолка полимерными панелями.

Две карты биофильтра в рабочем состоянии. Спринклерная распределительная система и бак Мюллера в рабочем состоянии. Частично заилены трубопроводы и спринклерные головки. Работает 1/3. Гравийная загрузка заболочена и заилена. Состояние поддерживающей колосниковой решетки проверить без шурфения невозможно. Очищенная вода с биопленкой отводится по сборным лоткам. Лотки затоплены и вода заполняет пространство между стенами и картами биофильтра.

**Насосно - воздуходувная станция**

В насосно - воздуходувной станции установлены насосы перекачки ила и сточных вод между сооружениями.

Воздуходувки ТВ80-1,6 -3 шт. и 1 резервная.

**Вторичные отстойники**

Разрушение бетона на границе вода- воздух, лотки не выставлены по уровню.

Очищенная вода. Выпускной колодец, выпуск в р. Истью.

В системе водоотведения МО «Город Балабаново» используются канализационные сети, выполненные из различных материалов: Сталь, Асбестоцемент, Керамика, Чугун, Железобетон, Полиэтилен. Общая протяженность сетей водоотведения составляет 63,735 км. По всей протяженности сетей имеются канализационные колодцы.

Сети водоотведения построены более 60 лет назад и в настоящее время имеют высокую степень износа. В случае возникновения аварий могут произойти значительные вытекания стоков на рельеф, что приведет к ухудшению экологической безопасности, как для населения, так и для города в целом. Модернизация трубопроводов (прокладка труб из пластика) с увеличением пропускной способности обеспечит гарантированное бесперебойное и качественное водоотведение и обеспечит условия для развития нового жилищного строительства.

*Очистные сооружения канализации ГП «Калугаоблводоканал».*

Канализационные очистные сооружения ГП «Калугаоблводоканал» Балабаново-1 были построены: 1-ая очередь – 1964-й, 2-ая очередь – 1980-й.

По состоянию на 01.01.2024 на территории Боровского района ГП «Город Балабаново» отдельные системы водоотведения функционируют в г.Балабаново, г. Балабаново, ул. Дзержинского.

Система водоотведения г.Балабаново характеризуется следующими показателями:

- количество канализационных насосных станций – 4 шт. установленной мощностью 3,700 тыс. м3/сут.;

- общая протяженность канализационных сетей 10,945 км, в том числе коллекторов – 3,155 км, уличной сети – 5,870 км, внутриквартальной и дворовой сети – 1,920 км.

Стоки г.Балабаново по уличным самотечным сетям, самотечным и напорным коллекторам собираются на очистные сооружения Предприятия «Плитспичпром».

Система водоотведения г. Балабаново, ул. Дзержинского (военный городок) характеризуется следующими показателями:

- количество канализационных насосных станций – 1 шт. установленной мощностью 2,3 тыс. м3/сут.;

- общая протяженность канализационных сетей 11,998 км, в том числе уличной сети – 1,226 км, внутриквартальной и дворовой сети – 10,772 км.

Стоки г. Балабаново, ул. Дзержинского по уличным самотечным сетям собираются на КНС и, далее, напорным коллектором транспортируются на очистные сооружения биологической очистки установленной мощностью 2,5 тыс. м3/сутки.

Очистные сооружения канализации (ОСК): тип - биологические.

Таблица 9.2. Характеристика ОСК МО «Город Балабаново».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Показатели | Ед. измерения | 2023 г. |
| Водоотведение через ОСК ГП «Калугаоблводоканал» | | | | |
| 1. | Производительность очистных сооружений г. Балабаново, ул. Дзержинского: | тыс. м3/сут. |  |
| - производственная | 2,5 |
| -резервная | 1,5 |
| -фактическая | 1 |
| 2 | Протяженность сетей, | км |  |
| г.Балабаново: |  |
| - самотечные | 7,992 |
| - напорные | 3,157 |
| 3 | Протяженность сетей, | км |  |
| г. Балабаново, ул. Дзержинского: |  |
| - самотечные | 11,998 |
| - напорные | 0 |

Таблица 9.2.1. Характеристика насосного оборудования КНС ГП «Калугаоблводоканал».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный  пункт | Наименование насоса, агрегата | Мощность двигателя, кВт | Расход максимальный, м.куб/ч | Напор,  м |
|  | **г.Балабаново** | |  |  |  |
| 1 | Ул.Московская | СД 160/45 – 2 шт. | 6,5 | 160 | 45 |
| 2 | Ул.Коммунальная | Иртыш Н22 ПФ 2.65/155 | 18,5 | 22 | 112 |
| 3 | Ул.Лесная | Иртыш Н50 ПФ 2.65/155 | 18,5 | 50 | 112 |
| 4 | Ул.50 лет Октября | СМ 150-125-315/4 – 2шт. | 4 | 200 | 32 |
| СМ 125-100-250/4 | 4 | 100 | 20 |
|  | **г. Балабаново, ул. Дзержинского** | |  |  |  |
| 5 | Ул.Дзержинского | СД 160/45 – 2 шт. | 6,5 | 160 | 45 |

Таблица 9.2.2. Удельное энергопотребление на подъем и подачу 1 м3 сточных вод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование водозаборного сооружения | Период, год | Расход электроэнергии, тыс.кВт | Объем сточных вод, тыс. м3 | Удельный расход электроэнергии, кВт/ м3 |
| БИО очистные сооружения ГП «Калугаоблводоканал» | 2021 г. | 330 | 247,33 | 1,33 |
| 2022 г. | 272,8 | 269,6 | 1,01 |
| 2023 г. | 297 | 263,86 | 1,13 |

Согласно «Рекомендациям по расчету тарифов в водопроводно-канализационном хозяйстве. Институт экономики ЖКХ, Москва, 2004г.», значение норматива-индикатора удельного расхода электроэнергии для очистки и транспортировки сточных вод составляет 0,65-0,93 кВтч/м3.

Энергозатратность очистки и транспортировки сточных вод МО «Город Балабаново» в целом значительно превышают рекомендованные.

Анализ удельного расхода электрической энергии показывает, что имеет место превышение удельного расхода электрической энергии на м3 очистки стоков, это связано с износом насосного оборудования. Одним из мероприятий Схемы водоотведения на 2025-2026 г.г. является замена насосного оборудования КОС.

**Описание состояния сооружений очистки сточных вод, оценка соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод**

Очистные сооружения биологической очистки находятся в неудовлетворительном состоянии. Износ зданий и оборудования очистных сооружений более 85 %. Год ввода в эксплуатацию – 1964-1980 г.г.

Техническое состояние очистных сооружений не позволяет эксплуатационной службе обеспечить соблюдение технологического режима очистки сточных вод согласно утвержденных норм ПДС и ПДК. Технология очистки на ОСК морально и технически устарела, качество очищенных сточных вод не соответствует нормативным требованиям. Эффективность очистки сточных вод на очистных сооружениях: значительную долю в объеме сбрасываемых сточных вод района занимают загрязненные недостаточно-очищенные воды.

По состоянию на 01.01.2024 г. максимальная общая производительность очистных сооружений и расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса по населённым пунктам представлена в таблице 9.2.

Таблица 9.2.2. Определение существующего дефицита (резерва) мощностей очистных сооружений за 2023 год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | период | производительность, тыс. м3 | | |
|  | проектируемая | фактическая максимального поступления | резерв (дефицит «-») |
| Биологические очистные сооружения | год | 2,5 | 1 | 1,5 |
| сутки | 0,007 | 0,003 | 0,004 |

Дефицита мощности ОСК по состоянию на 01.01.2024г. не наблюдается. Резерв мощности в период максимального сброса сточных вод на ОСК в рамках производственной мощности. Однако, учитывая технический износ системы и качество сбрасываемых сточных вод, Схемой водоснабжения и водоотведения предлагается реконструкция очистных сооружений канализации с увеличение мощности до 15000 м3/сут. и другие мероприятия, представленные в Главе 12 данного Документа.

### 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;

«Технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На территории МО «Город Балабаново» определено три технологические зоны централизованного водоотведения:

1. ООО КМДК «Союз-Центра»;

2. ГП «Калугаоблводоканал» - ОСК г. Балабаново, ул. Дзержинского, ОСК г. Балабаново;

3. ОСК г. Ермолино.

Общая протяженность канализационных сетей на территории муниципального образования составляет 63,735 км.

### описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;

Согласно действующему законодательству существует 2 способа утилизации осадков сточных вод с очистных сооружений: утилизация на полигоны ТКО и использование в целях технической и биологической рекультивации нарушенных земель. В настоящее время обезвоженный осадок, образовавшийся после очистки сточных вод на очистных сооружениях канализации, вывозится на полигон ТКО. Технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях нет.

Требования при размещении и использовании на полигон

Осадки сточных вод и продукты их переработки, соответствующие требованиям «ГОСТ Р 54535-2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при размещении и использовании на полигонах», могут размещаться в целях захоронения и временного хранения и использоваться в качестве изолирующего материала на полигонах. При размещении и использовании на полигонах осадки сточных вод должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Размещение осадков сточных вод в целях захоронения на полигонах осуществляется при отсутствии альтернативных методов их использования в качестве вторичных ресурсов и должно быть направлено на удаление отходов с территории очистных сооружений и их изоляцию в целях исключения воздействия на людей без специальных защитных средств и окружающую среду.

Совместное захоронение осадков сточных вод с твердыми бытовыми отходами на полигонах твердых бытовых отходов и с промышленными отходами на полигонах промышленных отходов не должно приводить к нарушению технологического режима эксплуатации полигонов. Захоронение осадков сточных вод совместно с твердыми бытовыми отходами осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СП 2.1.7.1038-01 «Санитарные правила. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов»

Транспортирование осадков сточных вод осуществляет предприятие, на котором образуются осадки сточных вод, или транспортная организация. Порядок транспортирования осадков сточных вод на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке осадков и требования к обеспечению экологической и пожарной безопасности - в соответствии с правилами, утвержденными в установленном порядке.

Размещение осадков сточных вод на полигонах осуществляется в порядке, определенном действующим законодательством Российской Федерации, при согласовании с территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное регулирование в сфере охраны окружающей среды, обращения с отходами производства и потребления, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, и владельцем полигона захоронения отходов или предприятием, эксплуатирующим полигон захоронения отходов

Осадки сточных вод, размещаемые на полигонах, сопровождаются паспортом отхода, разработанным и оформленным в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации.

Требования охраны окружающей среды:

При размещении и использовании осадков сточных вод на полигонах предусматривают мероприятия, исключающие возможность их отрицательного воздействия на экологические и санитарно-гигиенические показатели окружающей среды за пределами санитарно-защитной зоны полигонов, обеспечивающие предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель

Осадки (отходы) сточных вод и продукты их переработки, используемые для технической и биологической рекультивации нарушенных земель, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

При проведении технической рекультивации осадки сточных вод используют в качестве инертного материала - наполнителя отработанных карьеров, полостей, выемок, образовавшихся при открытых горных работах, добыче полезных ископаемых, разработке песка, глины, щебня, для засыпки траншей при строительстве и ремонте линейных сооружений и т.п. Осадки сточных вод могут использоваться как самостоятельно, так и вместе со строительными или другими инертными отходами.

Для биологической рекультивации нарушенных земель осадки сточных вод используют в качестве почвогрунтов. В качестве почвогрунтов используют осадки, образующиеся при очистке сточных вод поселений и при очистке поверхностных природных вод.

Осадки используют также в качестве почвогрунтов для биологической рекультивации земель, загрязненных нефтепродуктами и другими веществами, территорий промышленных площадок, обедненных почв, а также для восстановления плодородного слоя земли в питомниках лесных и декоративных культур, при благоустройстве придорожного полотна.

Допускается использование осадков, соответствующих требованиям для биологической рекультивации, в качестве почвогрунтов в зеленом строительстве при благоустройстве городской территории и создании газонов, посадке деревьев и кустарников, формировании клумб и т.п.

Для технической и биологической рекультивации нарушенных земель используются подсушенные, минерализованные и обеззараженные осадки. Требуемое содержание сухих и минеральных веществ, санитарно-микробиологические и санитарно-паразитологические показатели обеспечиваются путем применения различных методов обработки, в т.ч. анаэробной или аэробной стабилизацией осадков в метантенках или аэробных стабилизаторах соответственно, механическим обезвоживанием, подсушкой на иловых площадках, компостированием, термической сушкой, смешением с известью, дополнительной выдержкой в естественных условиях на площадках стабилизации. В процессе выдержки достигаются дополнительное подсушивание, минерализация органических веществ и обеззараживание. Срок выдержки на площадках стабилизации зависит от принятой технологической схемы обработки и может составлять 1-5 лет и более.

Общие требования при использовании осадков сточных вод для рекультивации нарушенных земель определяются ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».

Транспортирование осадков сточных вод на место использования осуществляет предприятие, на котором образуются осадки сточных вод, или транспортная организация. Порядок транспортирования осадков сточных вод на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке осадков и обеспечению экологической и пожарной безопасности - в соответствии с правилами и инструкциями, утвержденными в установленном порядке.

Осадки сточных вод, используемые для рекультивации нарушенных земель, сопровождаются паспортом качества, в котором указываются показатели свойств осадков сточных вод.

Требования охраны окружающей среды:

Не допускается рекультивация нарушенных земель с использованием осадков сточных вод на территориях водосбора и в зонах водоохраны источников водоснабжения населения.

При использовании осадков сточных вод для рекультивации нарушенных земель предусматривают мероприятия, исключающие возможность их отрицательного воздействия на экологические и санитарно-гигиенические показатели окружающей среды, обеспечивающие предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

### 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;

Отвод и транспортировка сточных вод от населения, организаций, учреждений, предприятий на территории г. Балабаново осуществляется через систему самотечных трубопроводов в канализационные сборники.

Сети водоотведения г. Балабаново построены:

• Первая очередь – 1953 г.

• Вторая очередь – 1986 г.,

для водоснабжения многоквартирных жилых домов и объектов социального и производственного назначения.

Общее состояние канализационных сетей характеризуется высоким износом, значительная часть сетей (80%) находится в неудовлетворительном состоянии и требует немедленной замены.

Общая протяженность сетей составляет 63,735 км.

Согласно данным ГП «Калугаоблводоканал», сети водоотведения муниципального образования имеет износ 60-80%. Данные о сетях водоотведения с указанием диаметра и уровня износа каждого отдельного участка не предоставлены в Таблице 9.5.

Таблица 9.5. Характеристика сетей водоотведения ГП «Калугаоблводоканал».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Система водоотведения г. Балабаново, ул. Дзержинского | |  |  |  |
| Место расположения | Длина трубопровода, м | Диаметр трубопровода – мм, материал |  |  |
| Тип трубопровода | Износ, % |
|  | 13,6 | 100 мм, керамика | самотечный |  |
|  | 1272,4 | 100 мм, чугун | самотечный |  |
|  | 11,5 | 100 мм, сталь | самотечный |  |
|  | 15,2 | 100 мм, ПВХ | самотечный |  |
|  | 7833,3 | 150 мм, керамика | самотечный |  |
| Ул.Дзержинского | 80,5 | 150 мм, чугун | самотечный | 80 |
|  | 87,2 | 150 мм, ПЭ | самотечный |  |
|  | 70,1 | 150 мм, а/цемент | самотечный |  |
|  | 424,5 | 200 мм, керамика | самотечный |  |
|  | 53,1 | 200 мм, чугун | самотечный |  |
|  | 536,6 | 250 мм, керамика | самотечный |  |
|  | 146,2 | 250 мм, чугун | самотечный |  |
|  | 228,1 | 300 мм, керамика | самотечный |  |
|  | 1226,1 | 400 мм, керамика | самотечный |  |
| Итого: | 11998,4 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Система водоотведения г.Балабаново | | | |  |
| Место расположения | Длина трубо-провода, м | Диаметр трубопровода – мм, материал |  |  |
| Тип трубопровода | Износ, % |
|  | 229,24 | 100 мм, чугун | самотечный |  |
|  | 16 | 125 мм, чугун | самотечный |  |
|  | 141,17 | 100 мм, керамика | самотечный |  |
|  | 84,15 | 150 мм, керамика | самотечный |  |
| Ул.Коммунальная | 309,2 | 150 мм, чугун | самотечный | 66 |
|  | 44,5 | 200 мм, чугун | самотечный |  |
|  | 102,8 | 200 мм, керамика | самотечный |  |
|  | 125,8 | 300 мм, керамика | самотечный |  |
|  | 1400 | 100 мм, чугун | напорный |  |
| Ул.Гагарина д.10 | 29 | 200 мм, чугун | самотечный |  |
| Ул.Гагарина от д/сада №21 | 200 | 200 мм, чугун | самотечный |  |
| 96 | 300 мм, чугун | самотечный |  |
|  | 31 | 110 мм, ПЭ | самотечный |  |
| Ул.Гагарина д.45 | 219 | 160 мм, ПЭ | самотечный | 30 |
|  | 427 | 200 мм, ПЭ | самотечный |  |
|  | 105,26 | 100 мм, а/цемент | самотечный |  |
|  | 355,59 | 150 мм, а/цемент | самотечный |  |
| Ул.Московская | 95,55 | 170 мм, а/цемент | самотечный | 80 |
|  | 120,5 | 200 мм, а/цемент | самотечный |  |
|  | 73,1 | 300 мм, а/цемент | самотечный |  |
| Ул.Лесная д.2 | 20 | 200 мм, чугун | самотечный |  |
| Ул.Лесная д.5 | 98 | 200 мм, чугун | самотечный |  |
| Ул.Лесная д.7 | 79 | 150 мм, чугун | самотечный |  |
| Ул.Лесная д.9, д.11 | 173 | 200 мм, чугун | самотечный |  |
| Ул.Лесная д.10 | 20 | 150 мм, а/цемент | самотечный |  |
| Ул. 1 Мая д.4 | 181 | 200 мм, чугун | самотечный |  |
| Ул. Энергетиков д.5 | 69 | 150 мм, а/цемент | самотечный | 66 |
| Ул. Энергетиков д.7 | 123 | 200 мм, чугун | самотечный |  |
| Ул. Энергетиков д.6, д.8 | 131 | 150 мм, а/цемент | самотечный |  |
| Ул.Гагарина (школа, д/сад) | 246 | 160 мм, ПЭ | самотечный | 50 |
| Ул.Боровская, ул.Энергетиков, ул.Лесная | 555,5 | 200 мм, керамика | самотечный |  |
| 782,4 | 300 мм, керамика | самотечный | 72 |
| Ул.Гагарина д.22 | 39 | 100 мм, ПЭ | самотечный | 40 |
| 151 | 200 мм, ПЭ | самотечный |
| От промыш-ленной базы до КНС ул.50 лет Октября | 73,25 | 300 мм, керамика | самотечный |  |
| 99,95 | 350 мм, керамика | самотечный |  |
| 38,8 | 300 мм, сталь | самотечный |  |
| 939 | 350 мм, сталь | самотечный |  |
| От КНС ул.50 лет Октября до гасящего колодца в р-не д.9а по ул.1 мая |  |  |  |  |
| 878 | 300 мм, сталь | напорный |  |
|  |  |  |  |
| 879 | 300 мм, чугун | напорный | 88 |
| От гасящего колодца в р-не д.9а по ул 1 Мая до АО «Плит-спичпром» | 16,1 | 400 мм, сталь | самотечный |  |
| 165,1 | 500 мм, сталь | самотечный |  |
| 476,4 | 500 мм, чугун | самотечный |  |
| 16,4 | 700 мм, сталь | самотечный |  |
| Ул.Гагарина (от котельной) | 60 | 160 мм, ПЭ | самотечный | 60 |
| Ул.Лесная | 18 | 315 мм, ПЭ | самотечный | 60 |
| Ул.Гагарина (школа) | 412 | 315 мм, ПЭ | самотечный | 60 |
| Итого: | 10944,76 |  |  |  |

Диаграмма 9.5. Соотношение сетей водоотведения по материалу изготовления, %.

Сети системы канализации бытовых стоков выполнены из чугуна, стали, ПЭ, керамики и асбоцемента; Ду 100 – 500 мм. Глубина заложения трубопроводов канализации колеблется в пределах от 1,0 м до 5 м. На сетях установлены смотровые и поворотные колодцы.

**Состояние ливневой канализации в муниципальном образовании «Город Балабаново»**

Ливневая канализация г. Балабаново состоит из системы коллекторов, проходящих по центральной части города по улицам: Боровская, 50 лет Октября, 1 Мая, Лесная, Энергетиков, обеспечивающих отвод вод транзитом (без очистки) через промышленную площадку ООО КМДК «Союз-Центр», в р. Истья. Очистные сооружения ливневого стока формально входящие в систему сбора, отведения и очистки ливневых стоков фактически выведены из работы.

По существующему положению сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод и ливневого стока с территории городского поселения осуществляются по общему коллектору в р. Истья от очистных сооружений на территории ООО «КМДК «Союз-Центр» и с территории ул. Дзержинского, ул. Ворошилова по общему коллектору в р. Протва от очистных сооружений в районе ул. Дзержинского.

Сложившаяся ситуация с системой сбора, отведения и очистки сточных вод не удовлетворительная. Существующие очистные сооружения не в состоянии обеспечить прием дополнительных объемов и современные нормативы качества очистки стоков и прием. Ряд участков городской самотечной канализационной сети требует реконструкции и модернизации.

Существующее положение с водоотведением стоков г. Балабаново требует разработки принципиальных схемных и технических решений по развитию системы канализования и очистки сточных вод города.

### оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных сетей, общей протяженностью 63,735 км. Сточные воды, принимаемые от населения и иных потребителей на территории г. Балабаново, отводятся для очистки ОСК.

Качество предоставляемой услуги системы водоотведения должно соответствовать правилам предоставления коммунальных услуг собственникам помещений в многоквартирных и жилых домах, закрепленных Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 №354 (ред. от 13.07.2019) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»).Требования к качеству услуги водоотведения представлены в таблице 9.6.

Таблица 9.6. Требования к качеству услуги водоотведения

| Показатели качества | Допустимая продолжительность перерывов предоставления коммунальной услуги и допустимые отклонения качества коммунальной услуги |
| --- | --- |
| 1. Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года допустимая продолжительность перерыва водоотведения: | Не более 8 часов (суммарно) в течение 1 месяца,4 часа единовременно (в том числе при аварии).  За каждый час превышения допустимой продолжительности перерыва водоотведения, исчисленной суммарно за расчетный период, в котором произошло указанное превышение, размер платы за коммунальную услугу за такой расчетный период снижается на 0,15 процента размера платы, определенного за такой расчетный период в соответствии с приложением №2 к Правилам, с учетом положений раздела IX Правил. |

Согласно данным ГП «Калугаоблводоканал» в 2023 году на протяжении всего года количество аварий и засоров на канализационных сетях в расчете на протяженность канализационных сетей составило 9,98 ед./км. Это достаточно высокий показатель. В связи с этим, Схемой водоснабжения и водоотведения предусмотрена замена канализационных сетей с техническим износом более 80%.

Таблица 9.6.1. Статистика отказов системы водоотведения 2021-2023 г.г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | количество отказов сетей водоотведение (аварии + засоры) | | | Время устранений |
| 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| г.Балабаново, г. Балабаново, ул. Дзержинского | 197 | 234 | 229 | нормативное не более 8 часов |

По состоянию на 01.01.2024 г. большая часть сетей водоотведения муниципального образования находится в неудовлетворительном состоянии. Технический износ на некоторых участках составляет 80%.

В условиях экономии воды и ежегодного увеличения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются 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. По-прежнему острой остается проблема износа канализационных сетей и очистных сооружений. Поэтому особое внимание необходимо уделить их реконструкции и модернизации. Наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. 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.

При эксплуатации биологических очистных сооружений (ОСК) канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа систем канализации на территории поселения.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

* строгим соблюдением технологических регламентов;
* регулярным обучением и повышением квалификации работников;
* контролем за ходом технологического процесса;
* регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
* регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
* внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

### оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;

Использованная вода от населения, предприятий и организаций по сетям канализации поступает на очистные сооружения канализации г. Балабаново с полным циклом биологической очистки.

Сбросов неочищенных сточных вод через прямые выпуски и узлы аварийного перелива не зарегистрировано.

Шумовое воздействие действующих элементов централизованной системы водоотведения, расположенных на границах селитебных зон, отсутствует.

Данные о негативном влиянии на окружающую среду осадков сточных вод, хранящихся на иловых площадках, отсутствуют.

Утилизация осадков сточных вод путем сжигания не производится.

### описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;

Город Балабаново в настоящее время не полностью обеспечен системой канализации.

Также в состав территории городского поселения входят садоводческие некоммерческие товарищества и земли сельскохозяйственного назначения. На данных территориях централизованное водоотведение отсутствует. Дачные застройки оборудованы индивидуальными септиками и выгребными ямами.

### описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, муниципального образования, городского образования;

В настоящее время одной из основных проблем системы водоотведения городского поселения является высокая степень износа очистных сооружений и канализационных сетей.

Сети водоотведения по г. Балабаново построены более 60 лет назад для отведения сточных вод от многоквартирных жилых домов и объектов социального и производственного назначения и в настоящее время имеют высокую степень износа. В случае возникновения аварий могут произойти значительные вытекания стоков на рельеф, что приведет к ухудшению экологической безопасности, как для населения, так и для города в целом.

Модернизация трубопроводов (прокладка сетей из современных материалов) с увеличением пропускной способности обеспечит гарантированное бесперебойное водоотведение и обеспечит условия для развития нового жилищного строительства.

Схемой водоснабжения и водоотведения предложены следующие мероприятия на срок реализации до 2039 года:

* Реконструкция сетей водоотведения, имеющих технический износ более 72% (протяженностью 17,67 км.);
* Реконструкция очистных сооружений канализации Увеличение мощности до 15000 м3/сутки г. Балабаново;
* Строительство хозяйственно-бытовой канализации по улицам Октябрьская, Речная, Колхозная, Общая протяженность 1020,5 м, производительность КНС 9,0 м3/час г. Балабаново;
* Строительство сетей канализации по ул. Заречная г. Балабаново Боровского района Калужской области Общая протяженность 1600 м (уточняется проектом) г. Балабаново;
* Строительство сетей канализации в микрорайоне Восточный Общая протяженность 3100 м (уточняется проектом) г. Балабаново, микрорайон Восточный;
* Реконструкция канализационного коллектора от ул. Боровская до очистных сооружений по ул. Дзержинского Общая протяженность 4410 м (уточняется проектом) г. Балабаново;
* Строительство ливневой канализации и ЛОС в районе ул. Лесная Общая протяженность линейной части объекта 484,1 м, производительность 160 л/с г. Балабаново.

# 9.10. сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений,  муниципальных округов, городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации) , отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений,  муниципальных округов, городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии) , на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации) , о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.

Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод МО «Город Балабаново» представлены в таблице 9.10.

Таблица 9.10. – Общие сведения системы водоотведения МО «Город Балабаново» (сводные данные).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Единицы измерения | Значение |
| Проектная производительность очистных сооружений | тыс. м3/сут. | 2,5 |
| Фактическая загруженность КОС, ***%*** | % | 40% |
| Фактическая производительность очистных сооружений за 2023 год | тыс. м3/сут. | 0,72 |
| Диаметры трубопроводов | мм | 100-500 |
| Протяженность сетей всего по МО | км | 63,735 |
| Сети на обслуживании ГП «Калугаоблводоканал» | км | 22,94 |
| Среднегодовом объеме принимаемых сточных вод 2023 год | тыс. м3 | 263,86 |
| Среднесуточный максимальный объем стоков 2023 г. | тыс. м3 | 0,867 |
| Резерв/дефицит производственных мощностей ОСК от максимального значения очистки сточных вод | тыс. м3/сут. | 1,633 |
| Расход электроэнергии всего по КОС | тыс.кВт\*ч | 297,00 |
| Удельный расход электроэнергии на единицу реализации услуг | кВт\*ч/м3 | 1,13 |

## 10. Балансы сточных вод в системе водоотведения

### 10.1. баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения;

Согласно данным, предоставленным ГП «Калугаоблводоканал», баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков в муниципальном образовании «Город Балабаново» в 2023 г. выглядит следующим образом:

Таблица 10.1. Балансы водоотведения МО «Город Балабаново» в 2023 году.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | г. Балабаново, ул. Дзержинского | | | | |
| Наименование показателя | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| 1 | Водоотведение через КОС | тыс. м3 | 247,33 | 269,6 | 263,86 |
| 2 | Передано другим ОСК | тыс. м3 | 1036,9 | 1044,11 | 1018,96 |
| в том числе: | | | | | |
| 1 | Население | тыс. м3 | 1097,58 | 1122,83 | 1093,22 |
| 2 | Бюджетные организации | тыс. м3 | 139,1 | 140,23 | 140,1 |
| 3 | Прочие потребители: | тыс. м3 | 47,552 | 50,656 | 49,502 |

Диаграмма 10.1. Соотношение принятия сточных вод по группам абонентов за 2023 год.

Наибольшим потребителем услуги водоотведения является население от которого поступает 85,2% стоков. Второй по размеру поставляемых стоков группой являются бюджетные организации, которые поставляют 10,9% сточных вод. Прочие потребители поставляют 3,9 % от общего объема стоков.

### 10.2. оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;

Ливневая канализация (дождевая канализация или ливневка) – одна из важнейших составляющих инженерной инфраструктуры города. Это сложная инженерная система, предназначенная для сбора и отвода дождевых и талых вод за пределы участка. Ливневая канализация защищает участок от заболачивания, сбора луж, размывания фундамента и затопления подвалов. Система наиболее актуальна в связи с Российским климатом, предполагающим большое количество осадков в осеннее – весенние периоды, а также для участков, расположенных в низинах и берегах водоёмов.

В городе Балабаново существует разветвленная сеть ливневой канализации. Поверхностный водоотвод осуществляется как закрытым, так и открытым способом.

Развитие жилищного строительства, включая строительство общественно-торговых комплексов с устройством открытых парковок автомобилей, приводит к увеличению объема ливневых стоков, принимаемых магистральными коллекторами.

Мероприятия по развитию системы ливневой канализации г. Балабаново.

Необходимо провести полную инвентаризацию существующей ливневой канализационной сети в городе с выявлением «бесхозных» сетей и передачей их на баланс эксплуатирующих организаций.

Предполагается дальнейшее развитие водосточной сети, строительство самотечных и напорных коллекторов, насосных станций и очистных сооружений дождевого стока, реконструкция с увеличением диаметра существующих сетей. Принятая проектом схема магистральных водосточных коллекторов имеет целью дать принципиальное решение отвода поверхностных вод с планируемой территории. Расчетные диаметры коллекторов должны быть определены с учетом расхода дренажных вод.

На срок реализации Схемы водоснабжения и водоотведения планируется:

* Строительство ливневой канализации и ЛОС в районе ул. Лесная Общая протяженность линейной части объекта 484,1 м, производительность 160 л/с. г. Балабаново.

Тип водостоков (закрытый или открытый) определяется в зависимости от функционального использования отдельных площадок: на площадках индивидуального, садово-дачного, коттеджного строительства, а также на территориях парков и рекреационных объектов поверхностный водоотвод решается открытой сетью с устройством водоотводящих канав или лотков; на площадках капитальной средне- и многоэтажной застройки водоотвод осуществляется закрытой ливневой сетью.

### 10.3. сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;

Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и зданий общественно-политического назначения – отсутствуют.

Установка приборов учёта сточной воды абонентами, не осуществляющими регулируемые виды деятельности, является не обязательной и зависит от условий сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения, устанавливается абонентом при необходимости.

В настоящее время учет объемов принимаемых сточных вод на объектах централизованной системы водоотведения (ОСК) производится косвенным методом – по нормативу или расчетным способом на основании показаний приборов учета горячей и холодной воды.

# 10.4. результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, муниципальным образованиям, городским образованиям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей;

На территории МО «Город Балабаново» определено три технологических зоны централизованного водоотведения города Балабаново.

На основании результатов ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения, наблюдается снижение сброса сточных вод на 2% - соотношение объема 2020 и 2023 г.г.

Таблица 10.4. Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологической зоне водоотведения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | г. Балабаново, ул. Дзержинского | | | | | |
| Наименование показателя | Ед. изм. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
|  | Водоотведение через КОС  ГП «Калугаоблводоканал»  и передано другим ОСК |  | 1306,69 | 1284,23 | 1313,71 | 1282,82 |
| в том числе: | | | | | | |
| 1 | Население | тыс. м3 | 1101,81 | 1097,58 | 1122,83 | 1093,22 |
| 2 | Бюджетные организации | тыс. м3 | 142,39 | 139,1 | 140,23 | 140,1 |
| 3 | Прочие потребители: | тыс. м3 | 62,49 | 47,552 | 50,656 | 49,502 |

Диаграмма 10.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

### 10.5. 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 поселений, муниципальных округов, городских округов.

Исходя, из структуры организации учёта принимаемы хозяйственно-бытовых стоков, прогнозирование балансов сточных вод возможно при совершении анализа прогноза спроса холодной воды по потребителям. Исходя из данных приведенных в главе 1 разделе 2, была получена оценка перспективных объемов стоков, принятых от всех абонентов по технологическим зонам при предполагаемом инвестиционном варианте развития.

Для малых населенных пунктов рекомендуется применение компактных очистных сооружений модульного типа полной заводской готовности с минимальным уровнем обслуживания. Благодаря разработанным блочным конструкциям есть возможность неограниченного увеличения производительности по очистке для решения любых задач (подключение дополнительных блоков по мере увеличения численности жителей населенного пункта или изменения производительности объекта).

Таблица 10.5. Расчет стоков на период реализации Генерального плана до 2039 года.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сооружения | Расчетный срок до 2039 года | | | |
| кол-во населения тыс.чел. | норматив водоотведения л/сут.чел. | прием сточных вод, тыс.м3/сут. | |
|
| Qср. | Qmax. |
| К=1,2 |
| КОС города Балабаново | 31,017 | 248,68 | 7,71 | 9,26 |
| Неучтенные расходы 5% |  |  | 0,39 | 0,46 |
| **Итого:** |  |  | **8,10** | **9,72** |
| Промышленные, бюджетные предприятия и прочие потребители |  |  | 0,62 | 0,75 |
| **Всего** | *31,017* |  | **8,72** | **10,47** |

Как видно из таблицы 10.5., рост объема принятых сточных вод в муниципальном образовании «Город Балабаново» к 2039 году увеличивается с учетом увеличения численности населения, проживающего в домах оборудованных внутренней канализацией, строительством нового жилищного фонда, развитием системы культурно-бытового обслуживания.

## Прогноз объема сточных вод

### сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;

На основе анализа фактических и предполагаемых перспективных объемов потребления воды, были получены следующие данные по динамике принятых сточных вод:

Таблица 11.1. Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2039 г. |
| Водоотведение через КОС ГП «Калугаоблводоканал» и передано другим ОСК |  | 1284,23 | 1313,71 | 1282,82 | 3183,7 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |
| Население | тыс. м3 | 1097,58 | 1122,83 | 1093,22 | 2956,18 |
| Бюджетные организации | тыс. м3 | 139,1 | 140,23 | 140,1 | 227,52 |
| Прочие потребители: | тыс. м3 | 47,552 | 50,656 | 49,502 |

До 2039 год будет наблюдаться увеличение отведённых стоков в связи с изменением численности согласно предполагаемому варианту развития муниципального образования.

Строящиеся объекты, строительство которых запланировано на период до 2039 г. возможно будет подключить к централизованной системе водоотведения. Подключение новых абонентов производится по мере поступления новых заявок.

### 11.2. описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

На территории МО «Город Балабаново» определено три технологические и эксплуатационные зоны централизованного водоотведения:

1. ООО КМДК «Союз-Центра»;

2. ГП «Калугаоблводоканал» - ОСК г. Балабаново, ул. Дзержинского, ОСК г. Балабаново;

3. ОСК г. Ермолино.

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

Оценка резервов производительности на территории муниципального образования производилась с учетом перспективных приростов абонентов систем водоотведения в технологической зоне.

На основе расчётно-нормативного количества отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса и производительности ОСК возникает дефицит мощности в перспективе до 2039 года. Согласно предполагаемому инвестиционному варианту развития из раздела 2 главы 1. строительство новых очистных сооружений предусмотрено.

Таблица 11.3. Оценка резерва (дефицита) мощности на период 2023-2039 г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | 2023 | 2024 | 2025 | 2039 |
| Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса | тыс.м3/ сут | 4,22 | 4,32 | 5,06 | 10,47 |
| Максимальная производительность ОСК | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| Резерв (дефицит «-») мощности ОСК | 3,28 | 3,18 | 2,44 | -2,97 |

В связи с дефицитом мощностей системы водоотведения муниципального образования к 2039 году, Схемой водоснабжения и водоотведения предлагаются мероприятия по строительству, реконструкции/модернизации объектов и сетей водоотведения, представленных в п. 12.2. данного Документа.

11.4. результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые сточные воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком, с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

В настоящее время в г. Балабаново организованна система с пятью канализационными станциями.

|  |  |
| --- | --- |
| № | Населенный пункт, адрес |
|  | **г.Балабаново** |
| 1 | ул.Московская |
| 2 | ул.Коммунальная |
| 3 | ул.Лесная |
| 4 | ул.50 лет Октября |
|
|  | **г. Балабаново, ул. Дзержинского** |
| 5 | ул.Дзержинского |

11.5. анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

Исходя из данных раздела 11.3 существующей схемы, производительности ОСК сооружений на период реализации Генерального плана недостаточно.

Мероприятия, предусмотренные в сфере водоотведения на расчетный срок реализации схемы:

* Реконструкция очистных сооружений канализации Увеличение мощности до 15000 м3/сутки г. Балабаново;
* Строительство хозяйственно-бытовой канализации по улицам Октябрьская, Речная, Колхозная, Общая протяженность 1020,5 м, производительность КНС 9,0 м3/час г. Балабаново;
* Строительство сетей канализации по ул. Заречная г. Балабаново Боровского района Калужской области Общая протяженность 1600 м (уточняется проектом) г. Балабаново;
* Строительство сетей канализации в микрорайоне Восточный Общая протяженность 3100 м (уточняется проектом) г. Балабаново, микрорайон Восточный;
* Реконструкция канализационного коллектора от ул. Боровская до очистных сооружений по ул. Дзержинского Общая протяженность 4410 м (уточняется проектом) г. Балабаново;
* Строительство ливневой канализации и ЛОС в районе ул. Лесная Общая протяженность линейной части объекта 484,1 м, производительность 160 л/сек. г. Балабаново.

В числе основных мероприятий по совершенствованию системы водоотведения на территории муниципального образования необходимо отметить следующие:

* Для сокращения числа аварийных участков рекомендуется произвести инструментальное обследование всей системы водоотведения и сооружений, входящих в ее состав, не зависимо от технологических зон и зон эксплуатационной ответственности.
* Для снижения экологической нагрузки необходимо строительство системы канализации в местах ее отсутствия.

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

Перечень мероприятий, выполненные в сфере водоотведения в 2021 и 2022 г.г. ГП «Калугаоблводоканал»:

- строительство канализационной сети СНТ «Ягодка», ПЭ Д-110 мм – 500 п.м.

### 12.1. основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения;

Мощность очистных сооружений недостаточна на срок реализации Схемы водоснабжения и водоотведения до 2039 года, и они уже не отвечают требованиям сегодняшнего дня по качеству очистки и требуют реконструкции.

Водоснабжение планируется осуществлять от существующих источников. Принципиальная схема водоснабжения остается прежней.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям;

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование схемы водоотведения на основе последовательного планирования развития системы водоотведения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод МО «Город Балабаново», не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей города Балабаново;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

- создание системы дистанционного контроля и управления.

12.2. перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий;

Развитием системы водоотведения предусмотрена канализационных сетей с целью увеличения их пропускной способности и строительство канализационных сетей с целью подключения новых потребителей.

Предложения на данной стадии проектирования сведены к определению расчетных расходов сточных вод и, соответственно, к мощности очистных сооружений, трассировке основных уличных коллекторов от площадок нового строительства. Состав очистных сооружений, параметры сетей и сооружений, материалы труб и т.д. определяются на последующей стадии проектирования.

В числе основных мероприятий по совершенствованию системы водоотведения на территории муниципального образования необходимо отметить следующие:

- для сокращения числа аварийных участков рекомендуется произвести инструментальное обследование всей системы водоотведения и сооружений, входящих в ее состав, не зависимо от технологических зон и зон эксплуатационной ответственности.

- для снижения экологической нагрузки необходимо строительство системы канализации в местах ее отсутствия.

- увеличение степени очистки сточных вод посредством модернизации насосных станций первичной переработки.

Результатами развития системы водоотведения являются:

-       обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоотведения при гарантированном объеме заявленной мощности;

-       повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов водоотведения;

-        уменьшение техногенного воздействия на среду обитания;

-       улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоотведения.

В перспективе развития муниципального образования предусмотрены мероприятия, представленные в Таблице 12.2.

Таблица 12.2. Перечень мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перечень мероприятий системы водоотведения | Основные характеристики объекта | Техническое обоснование мероприятий | Сроки реализации |
| Строительство объектов и сетей водоотведения | | | | |
| Строительство хозяйственно-бытовой канализации по улицам Октябрьская, Речная, Колхозная, | Общая протяженность 1020,5 м, производительность КНС 9,0 м3/час г. Балабаново; | повышение энергоэффективности системы водоотведения, обеспечение потребителей услугой должного качества | 2025-2028 г.г. |
| Строительство сетей канализации по ул. Заречная г. Балабаново Боровского района Калужской области | Общая протяженность 1600 м (уточняется проектом) | обеспечение населения услугами централизованного водоотведения | 2026-2027 г.г. |
| Строительство сетей канализации в микрорайоне Восточный | Общая протяженность 3100 м (уточняется проектом) | обеспечение населения услугами централизованного водоотведения | 2027-2028 г.г. |
| Строительство ливневой канализации и ЛОС в районе ул. Лесная | Общая протяженность линейной части объекта 484,1 м, производительность 160 л/сек. г. Балабаново. | обеспечение населения услугами централизованного водоотведения | 2029-2039 г.г. |
| Строительство сетей водоотведения для новой застройки | Протяженность 5,0 км. | обеспечение новых потребителей услугами централизованного водоотведения | до 2039 г. |
| **Строительство Ледовой арены «Наследие» в районе ул. Вани Андрианова** | Протяженность сетей водоотведения 245 м. | обеспечение новых потребителей услугами централизованного водоотведения | 2025 г. |
| Реконструкция/модернизация объектов и сетей водоотведения | | | | |
| Реконструкция очистных сооружений канализации ул. Боровская (территория ООО КМДК «Союз-Центр») | | повысить качество очистки хозяйственно-бытовых сточных вод | 2026-2027 г.г. |
| Реконструкция очистных сооружений канализации | Увеличение мощности до 15000 куб.м/сутки | повысить качество очистки хозяйственно-бытовых сточных вод | 2027-2028 г.г. |
| Реконструкция канализационного коллектора от ул. Боровская до очистных сооружений по ул. Дзержинского | Общая протяженность 4410 м (уточняется проектом) | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | 2027-2028 г.г. |
| Реконструкция сетей водоотведения с техническим износом более 80%. | Протяженность 17,67 км. | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | до 2039 г. |
| Прочие мероприятия | | | | |
| Развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения МО | | развитие системы централизованного водоотведения МО, повышение энергоэффективности системы водоотведения | 2029-2039 г.г. |

Информация о выводе объектов систем централизованного водоотведения отсутствует.

**12.3. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;**

Подробные данные представлены в таблице 12.2. п. 12.2 данного Документа.

Технические обоснования мероприятий:

* организация централизованного водоотведения на территории города, где оно отсутствует;
* сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды, например, местной котельной.

Замена изношенных участков канализационных коллекторов позволит повысить надежность системы водоотведения города, сократить число аварий.

Повышение надежности системы канализации снижает риск вредного воздействия на экологическую обстановку города.

Реконструкция канализационных насосных станций также позволит обеспечить надежность и стабильность работы системы водоотведения городского поселения, позволит сократить число аварий, даст возможность подключения дополнительной нагрузки.

*Реконструкция ОСК «Балабаново-1».*

Существующая технологическая схема очистки сточных вод не обеспечивает качество очищенных сточных вод в соответствии современным нормативным требованиям.

Анализ результатов показывает, что по многим ингредиентам их концентрации на выходе с очистных сооружений значительно превышают ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения. Превышение ПДК по ряду показателей, характерных для хозяйственно-бытовых стоков (БПК, группа азота, фосфор и др.), связано с ограниченностью технических возможностей действующих очистных сооружений – разрушаются бетонные сооружения: песколовки, отстойники, аэротенки, распредчаши.

Взвешенные вещества – количество примесей, которое задерживается на бумажном фильтре при фильтровании пробы.

Сухой остаток – количество загрязнений, остающееся после выпаривания пробы при 105°С.

Биохимическая потребность в кислороде (БПК) – количество кислорода, потребляемое аэробными микроорганизмами в процессе жизнедеятельности для окисления органических веществ, содержащихся в сточной воде. Этот показатель характеризует содержание органики, которая может быть удалена методом биологической очистки, например, с помощью активного ила в аэротенках.

В городе на данный момент сложилась критическая ситуация, связанная недостаточной степенью очистки сточных вод, что приводит к загрязнению водоприемника и наносит ущерб окружающей среде.

Необходима полная реконструкция очистных сооружений с внедрением новых высокоэффективных методов очистки сточных вод перед сбросом их в водоем. Эта задача входит в проект перспективного развития города до 2024 года.

Реконструкция очистных сооружений позволит увеличить охват потребителей услугой централизованного водоотведения, повысить качество очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, а также уменьшить количество штрафов за нарушение экологического законодательства.

12.4. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;

Перечень мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий представлен в Таблице 12.2. п. 12.2. данного Документа.

**Основные положения прокладки сетей**

Для надежной работы сетей водоотведения необходимо предотвратить осаждение загрязнений в трубопроводах и их заиливание. Поэтому в трубопроводах должны обеспечиваться скорости движения сточных вод, гарантирующие самоочищение трубопроводов. Такие скорости стоков называются скоростями самоочищения. Рекомендуемое значение скорости самоочищения зависит от диаметра трубы и составляет от 0,7 до 1,5 м/с. Меньшее значение соответствует диаметру 150 мм, а максимальное – 1500 мм и более.

Так как в сетях водоотведения организуется преимущественно самотечное движение сточных вод, трубопроводы должны прокладываться с уклоном в сторону движения стоков. Чем больше уклон трубопроводов, тем больше скорость движения сточных вод. Для обеспечения в трубопроводах скоростей самоочищения трубы необходимо прокладывать с уклоном, не менее 0,008 для труб диаметром 150 мм и не менее 0,007 для труб диаметром 200 мм.

Для сетей водоотведения применяются асбестоцементные и чугунные трубы. Использование чугунных труб допускается при пересечении естественных препятствий, железнодорожных путей, водопроводов и в других особых случаях. В последние годы широкое распространение получили пластмассовые трубы из поливенилхлорида и полипропилена. Незначительно превышая другие виды неметаллических труб в стоимости, пластмассовые трубы обеспечивают высокую стойкость к агрессивным воздействиям, низкое гидравлическое сопротивление и, что особенно важно, высокую степень механизации и автоматизации работ по прокладке трубопроводов.

Наименьшие диаметры труб самотечных сетей принимаются:

* для уличной сети – 200 мм, для небольших населенных пунктов - 150 мм.;
* для внутриквартальной сети бытовой и производственной канализации – 150 мм;
* для дождевой и общесплавной уличной сети – 250 мм, внутриквартальной – 200 мм.

Глубина заложения трубопроводов определяется требованиями по предотвращению разрушения труб от внешних нагрузок и замерзания сточных вод. При выборе глубины заложения труб учитывается также необходимость сокращения объемов земляных работ и уменьшения общей стоимости сетей.

Наименьшая глубина заложения труб принимается по условиям предотвращения:

* разрушения трубы от внешних нагрузок - не менее 0,7 м от поверхности земли до верха трубы;
* замерзания сточных вод – низ трубы не выше чем на 0,3 м отметки проникновения в грунт нулевой температуры (глубины промерзания грунта).

Наибольшая глубина заложения уличных труб зависит от их материала и вида грунта и находится в пределах от 4 до 8 метров.

Прокладка сетей водоотведения производится подземно в пределах проезжей части, под газонами или в полосе зеленых насаждений. При ширине улиц до 30 м уличная сеть прокладывается с одной стороны улицы, а при ширине более 30 м – с двух сторон.

Минимальные расстояния от трубопроводов сетей водоотведения до фундаментов зданий, других инженерных коммуникаций регламентируются СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Сети водоотведения размещаются, как правило, ниже других инженерных сетей.

Отличительной особенностью самотечных сетей водоотведения является то, что сточные воды при своем движении по трубам заполняют сечение трубопровода не полностью. Это предусмотрено для того, чтобы иметь некоторый запас для пропуска расхода сточных вод, превышающего расчетный, а также для обеспечения транспортировки легких загрязнений и необходимости вентиляции сети.

Расчетное наполнение трубопроводов и каналов с поперечным сечением любой формы принимается не более 0,7 диаметра (высоты).

Информация о выводе объектов систем централизованного водоотведения отсутствует.

12.5. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение;

На перспективу в г. Балабаново муниципального образования «Город Балабаново» предусматривается развитие системы централизованного водоотведения, поэтому предусматривается реконструкция очистных сооружений, канализационных насосных станций (при необходимости). В связи с этим предусматриваются следующие мероприятия:

* повышение уровня автоматизации технологического процесса очистки сточных вод, и уменьшение количества обслуживающего персонала очистных сооружений при помощи внедрения автоматизированных систем управления.

Создание системы дистанционного контроля и управления режимами работы ОСК:

Цель:

1. Обеспечение энергоэффективности работы ОСК.

2. Снижение эксплуатационных затрат при обслуживании ОСК.

Задачи:

1. Оптимизация технологического процесса и режимов работы технологического оборудования;

2. Снижение потребления электроэнергии;

3. Уменьшение количества обслуживающего персонала;

4. Снижение влияния человеческого фактора на работу оборудования.

Для решения поставленных задач необходимо при монтаже ОСК предусмотреть установку следующего оборудования:

1. Контроллера и графической панели для обеспечения максимальной интеграции системы автоматики;

2. Частотных регуляторов насосов фильтрации для обеспечения постоянства потока через поверхность мембраны при увеличении сопротивления мембраны за счет образования отложений;

3. Высокоэффективных магнитно-индукционных расходомеров для определения фактического расхода сточных вод;

4. Контроллеров давления воздуха в воздуховодах;

5. Регуляторов уровня сточных вод в основных резервуарах: усреднителе, аэротенке, мембранном резервуаре, резервуаре чистой воды;

6. Устройств автоматического изменения режимов работы насосного оборудования при малом поступлении сточных вод;

7. Устройств автоматического регулирования режима работы насосного оборудования в усреднителе в зависимости от уровня сточных вод в аэротенке;

8. Системы визуальных и звуковых оповещений при возникновении неисправностей.

* 1. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, муниципального образования, городского образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;

Месторасположение трубопроводов (трасс) систем водоотведения на карте будут нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоотведения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам строительства и модернизации объектов водоотведения.

### границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения;

Проектирование и строительство централизованной системы бытовой канализации для г. Балабаново является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния территорий населенного пункта и охране окружающей природной среды.

Ориентировочный размер СЗЗ у ОСК мощностью до 1500 м3/сут равен 200 метров, у септика – 8 м, у КНС – 15 м, СЗЗ у локальных очистных сооружений до 200 м3/сут. – 15 м, СЗЗ у локальных очистных сооружений до 1500 м3/сут. – 20 м в соответствии с требованиями п. 7.1.13. СанПиН 2.2.1./2.11.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) и СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» п.1.10, табл.1, прим.6.

На перспективу предусматривается развитие централизованной системы водоотведения в г. Балабаново. В связи с этим предусматривается строительство новых сетей водоотведения, реконструкция очистных сооружений канализации. Канализационные сети планируется разместить в существующих границах населенного пункта. Место размещения определить на стадии выбора участка.

В соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» канализационные сооружения должны иметь санитарно-защитные зоны. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений производительностью свыше 5 до 50 тыс. м3/сут. приведены в таблице 12.7.

Таблица 12.7. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений.

Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений

|  |  |
| --- | --- |
| Сооружения | Санитарно-защитная зона, м. |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары | 20 |
| Сооружения механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков, а также отдельно расположенные иловые площадки | 400 |
| Поля фильтрации | 500 |
| Биологические пруды | 300 |

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности необходимо обеспечить соблюдение радиусов санитарно-защитных зон.

### границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения определены в соответствии с документами территориального планирования муниципального образования МО «Город Балабаново». При размещении объектов инженерной инфраструктуры необходимо предотвращение вредного воздействия объектов на жилую, общественную застройку и рекреационные зоны, обеспечиваемое установлением нормативных разрывов от источников вредного воздействия. Генеральным планом в муниципальном образовании МО «Город Балабаново» предусматривается строительство сетей водоотведения.

Проведение мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения должно осуществляться в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «О водоснабжении и водоотведении», а также в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов в области промышленной и экологической безопасности.

## Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

### 13.1. сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды;

Основные направления развития систем водоотведения:

* прекращение сброса неочищенных сточных вод;
* строительство канализационных очистных сооружений с внедрением новых технологий для обеспечения качества очистки сточных вод в соответствии с действующими нормативами;
* строительство канализационных самотечных и напорных коллекторов, используя современные материалы и технологии;
* повышение надежности работы систем водоотведения.

Целью мероприятий по использованию централизованной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

На расчётный срок данной схемой водоотведения предусмотрена 100 % очистка сточных вод в муниципальном округе.

13.2. сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различающиеся по химическому составу и физическим свойствам. Образующиеся осадки обрабатываются путем обезвреживания и утилизации. Обезвреживание осадка – это процесс превращения осадка в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды. При этом ценные компоненты, содержащиеся в осадке, должны быть максимально утилизированы, т.е. использованы. Обработка осадков состоит из следующих стадий:

1. уплотнение или сгущение,
2. стабилизация,
3. кондиционирование,
4. обезвоживание,
5. сушка или сжигание,
6. утилизация.

Уплотнение (сгущение) – проводится с целью уменьшения содержания влаги в осадке. Способы уплотнения (сгущения):

1. гравитационное уплотнение;
2. сгущение в центробежном поле (в центрифугах);
3. фильтрование.

Стабилизация осадков проводится с целью предотвращения их загнивания.

Кондиционирование осадков – подготовка осадков к обезвоживанию с целью улучшения водоотдающих свойств осадков путем изменения их структуры и форм связи воды. Кондиционирование проводят путем реагентной обработки (коагулянтами, флокулянтами), тепловой обработки и другие.

Обезвоживание осадков – это уменьшение их объема и массы. Обезвоживание осадков производится на иловых площадках или в иловых прудах и механическим способом (на фильтр-прессах, центрифугах, сепараторах и др.).

На рисунке 2 показаны основные направления утилизации осадков сточных вод.

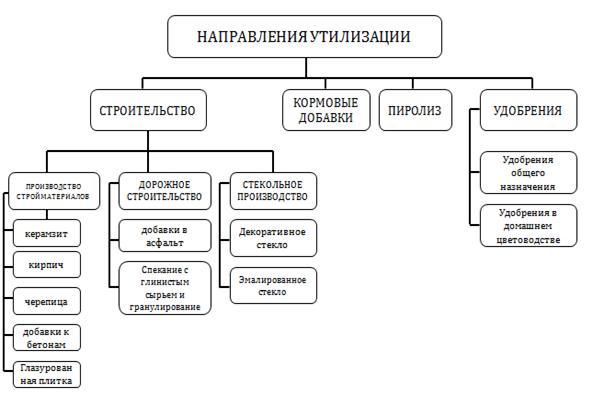


Рисунок 2 – Возможные пути утилизации осадков сточных вод.

В зависимости от качественного и количественного состава шламов, образующихся на очистных сооружениях, применяются разные способы их переработки. Состав сооружений по обработке осадка сточных вод муниципального образования МО «Город Балабаново» должен уточняться на стадиях проектирования.

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

В Таблице 14. приведен перечень мероприятий, предполагаемых к реализации в сфере водоотведения на территории МО «Город Балабаново» на период 2024-2039 г с указанием необходимых объемов финансирования. Объем инвестиций и сроки выполнения мероприятий в системе водоотведения представлен ориентировочно.

Таблица 14. Объем финансирования мероприятий в сфере водоотведения на территории МО «Город Балабаново» на период 2024-2039 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень мероприятий системы водоотведения | Основные характеристики объекта | Техническое обоснование мероприятий | | Сроки реализации | | Объем инвестиций, тыс. руб. | | 2025 г. | | 2026 г. | | 2027 г. | | 2028г. | | 2029-2039 г.г. | |
| Строительство объектов и сетей водоотведения | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Строительство хозяйственно-бытовой канализации по улицам Октябрьская, Речная, Колхозная, | Общая протяженность 1020,5 м, производительность КНС 9,0 м3/час г. Балабаново; | повышение энергоэффективности системы водоотведения, обеспечение потребителей услугой должного качества | | 2025-2028 г.г. | | 44321,37 | |  | | 800,0 | | 35100,0 | | 8421,4 | |  | |
| Строительство сетей канализации по ул. Заречная г. Балабаново Боровского района Калужской области | Общая протяженность 1600 м (уточняется проектом) | обеспечение населения услугами централизованного водоотведения | | 2026-2027 г.г. | | 12803,2 | |  | | 800,0 | | 12003,2 | |  | |  | |
| Строительство сетей канализации в микрорайоне Восточный | Общая протяженность 3100 м (уточняется проектом) | обеспечение населения услугами централизованного водоотведения | | 2027-2028 г.г. | | 26461,82 | |  | |  | | 880,0 | | 25581,8 | |  | |
| Строительство ливневой канализации и ЛОС в районе ул. Лесная | Общая протяженность линейной части объекта 484,1 м, производительность 160 л/сек. г. Балабаново. | обеспечение населения услугами централизованного водоотведения | | 2029-2039 г.г. | | 5294,379 | |  | |  | |  | |  | | 5294,4 | |
| Строительство сетей водоотведения для новой застройки | Протяженность 5,0 км. | обеспечение новых потребителей услугами централизованного водоотведения | | до 2039 г. | | 43058,07 | |  | | 3410,0 | | 3751,0 | | 4126,1 | | 31771,0 | |
| **Строительство Ледовой арены «Наследие» в районе ул. Вани Андрианова** | Протяженность сетей водоотведения 245 м. | обеспечение новых потребителей услугами централизованного водоотведения | | 2025 г. | | 1519 | | 1519 | |  | |  | |  | |  | |
| Реконструкция/модернизация объектов и сетей водоотведения | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Реконструкция очистных сооружений канализации ул. Боровская (территория ООО КМДК «Союз-Центр») | | | повысить качество очистки хозяйственно-бытовых сточных вод | | 2026-2027 г.г. | | 63300 | |  | | 800,0 | | 62500,0 | |  | |  | |
| Реконструкция очистных сооружений канализации | Увеличение мощности до 15000 куб.м/сутки | повысить качество очистки хозяйственно-бытовых сточных вод | | 2027-2028 г.г. | | 187960 | |  | |  | | 960,0 | | 187000,0 | |  | |
| Реконструкция канализационного коллектора от ул. Боровская до очистных сооружений по ул. Дзержинского | Общая протяженность 4410 м (уточняется проектом) | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | | 2027-2028 г.г. | | 37352,2 | |  | |  | | 960,0 | | 36392,2 | |  | |
| Реконструкция сетей водоотведения с техническим износом более 80%. | Протяженность 17,67 км. | снижение уровня аварийности, износа систем коммунальной инфраструктуры, снижение уровня потерь | | до 2039 г. | | 150887,2 | | 7825,29 | | 8607,81 | | 9468,60 | | 10415,46 | | 114570,01 | |
| Прочие мероприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения МО | | | развитие системы централизованного водоотведения МО, повышение энергоэффективности системы водоотведения | | 2029-2039 г.г. | | 19500 | |  | |  | |  | |  | | 19500 | |
| Всего капитальных вложений |  |  | |  | | 592457,2 | | 9344,286 | | 14417,814 | | 125622,8 | | 271936,95 | | 171135,4 | |

Примечание\*: точный объем инвестиций определяется проектно-сметной документацией для каждого вида работ.

## Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации 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 значениям показателей развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

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

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

* повышение надежности работы систем водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
* модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоотведения с учетом современных требований;
* обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Плановые показатели развития представлены в таблице 15.

Таблица 15. Плановые показатели в сфере водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа | Плановые индикаторы | Базовый показатель на 2023 год | Расчетный период Генерального плана 2039 год. |
| 1.Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1.1.Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км | 17,67 | 1,7 |
| 1.2. Удельное количество засоров на сетях канализации, ед./ км. | 9,98 | 0,001 |
| 1.3. Износ канализационных сетей , % | 80 | 10 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 2.1.Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в % от численности населения) | 98 | 100 |
| 3.Показатели очистки сточных вод | 3.1.Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод , % | 100 | 100 |
| 3.2.Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения , % | 100 | 100 |
| 4.Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 4.1.Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВт/ч/год) | 0 | 5 |
| 5. Иные показатели | Удельное энергопотребление на перекачку 1 м3сточных вод, кВт ч/м3 | 1,13 | 0,95 |

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

Бесхозяйные объекты и сети централизованной системы водоотведения в муниципальном образовании «Город Балабаново» Боровского района Калужской области не выявлены.

Приложение №1

к Схеме водоснабжения и водоотведения

муниципального образования

«Город Балабаново»

Боровского района

Калужской области

Сведения о муниципальном недвижимом имуществе (водоснабжение, водоотведение)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Реестровый № | Наименование недвижимого имущества | Адрес (местоположение) недвижимого имущества | Кадастровый номер (условный) муниципального недвижимого имущества | Площадь, протяженность и (или) иные параметры, характеризующие физические свойства недвижимого имущества | Сведения о балансовой стоимости недвижимого имущества и начисленной амортизации (износе) | Сведения о кадастровой стоимости недвижимого имущества | Даты возникновения и прекращения права муниципальной собственности на недвижимое имущество | Реквизиты документов - оснований возникновения (прекращения) права муниципальной собственности на недвижимое имущество | Сведения о правообладателе муниципального недвижимого имущества | Сведения об установленных в отношении муниципального недвижимого имущества ограничениях (обременениях) с указанием основания и даты их возникновения и прекращения | Примечание |
|  | 1-ВК | Артезианская скважина № 2 | г. Балабаново, ул. Московская | 40:03:110601:314 | 25,4 | 115016 | 243102,38 | 29.05.2004 | Реестр объектов муниципальной собственности, утвержденный решением Городской Думы МО «город Балабаново» от 04.08.2000г. №115, запись рег. № 40-01/03-09/2004-108 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 2-ВК | Артезианская скважина № 4 | г. Балабаново, ул. Московская | 40:03:110601:313 | 10,4 . | 115178 | 113087,52 | 29.05.2004 | Реестр объектов муниципальной собственности, утвержденный решением Городской Думы МО «город Балабаново» от 04.08.2000г. №115 № гос.регистрации 40-01/03-09/2004-109 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 3-ВК | Артезианская скважина № 5 | г. Балабаново, ул. Московская | 40:03:110601:308 | 7,6 | 115097 | 82640,88 | 29.05.2004 | Реестр объектов муниципальной собственности, утвержденный решением Городской Думы МО «город Балабаново» от 04.08.2000г. №115, запись рег. № 40-01/03-09/2004-107 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 4-ВК | Артезианская скважина № 6 | г. Балабаново, ул. Московская | 40:03:110601:320 | 9 | 137343 | 75600 | 29.05.2004 | Реестр объектов муниципальной собственности, утвержденный решением Городской Думы МО «город Балабаново» от 04.08.2000г. №115 № гос.регистрации 40-01/03-09/2004-106 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 5-ВК | Артезианская скважина № 7 | г. Балабаново, ул. Московская | 40:03:110601:329 | 21,8 | 114990 | 237048,84 | 29.05.2004 | Реестр объектов муниципальной собственности, утвержденный решением Городской Думы МО «город Балабаново» от 04.08.2000г. №115 № гос.регистрации 40-01/03-09/2004-105 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 17-ВК | Водонапорная башня | г. Балабаново, ул. Московская | 40:03:110601:312 | 13,6 | 210792 | 154863,2 | 25.11.2003 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 02.06.1999 г. № 35 № гос.регистрации 40-01/03-07/2003-783 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 23-ВК | Насосная станция | Ул. Московская | 40:03:110601:315 | 116,1 | 195300 | 1322030,7 | 25.11.2013 | Реестр объектов собственности МО «Город Балабаново», Решение городской Думы МО «Город Балабаново» № 35 от 02.06.1999 г,запись рег. № 40-40/03-07/2003-781 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 29-ВК | резервуар | Ул. Московская | 40:03:110601:325 | 496 куб.м. | 93003 | 2513,44 | 25.11.2003 | Реестр объектов собственности МО «Город Балабаново», Решение городской Думы МО «Город Балабаново» № 35 от 02.06.1999 г, № гос. регистрации 40-01/03-07/003-784 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 30-ВК | Шахтный колодец | Ул. Боровская,72 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 60424,85 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 31-ВК | Шахтный колодец | Ул. Заречная, 12 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 72875 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 32-ВК | Шахтный колодец | Ул. Заречная, 31 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 101216 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 33-ВК | Шахтный колодец | Ул. Заречная, 44 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 74183 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 34-ВК | Шахтный колодец | Ул. Лермонтова, 7 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 62220 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 35-ВК | Шахтный колодец | Ул. Мичурина, 18 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 22464 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 36-ВК | Шахтный колодец | Ул. Пионерская, 4 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 43901 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 37-ВК | Шахтный колодец | Ул. Победы, 12 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 47000 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 38-ВК | Шахтный колодец | Ул. Победы, 28 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 32104 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 39-ВК | Шахтный колодец | Ул. Пушкина, 19 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 72875 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 40-ВК | Шахтный колодец | Ул. Пушкина, 37 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 64040 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 41-ВК | Шахтный колодец | Ул. Пушкина, 45 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 79530 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 06.09.1999 г. № 70-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 43-ВК | Здание водонапорной башни | Ул. Дзержинского | \_\_\_\_\_\_\_ | 20 | 83000 | \_\_\_\_\_\_\_ | 21.08.2006г | Распоряжение ФАУФИ №1754-р от 06.06.06г. и акт приема-передачи от 21.08.2006г | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
|  | 44-ВК | Здание склада водопроводно-канализационного хозяйства | Ул. Дзержинского | \_\_\_\_\_\_\_ | 138 | 558000 | \_\_\_\_\_\_\_ | 21.08.2006г | Распоряжение ФАУФИ №1754-р от 06.06.06г. и акт приема-передачи от 21.08.2006г | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
|  | 57-ВК | Канализационный коллектор | Ул. Дзержинского | \_\_\_\_\_\_\_ | 248,9 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 21.08.2006г | Распоряжение ФАУФИ №1754-р от 06.06.06г. и акт приема-передачи от 21.08.2006г | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
|  | 58-ВК | Сооружение (Нежилое, Наружные канализационные сети) | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 40:03:000000:342 | 11998 | \_\_\_\_\_\_\_ | 656850,1 | 27.11.2017 | Постановление Городской Думы МО "Город Балабаново" от 30.09.2004 №80-д; Решение Городской Думы МО "Город Балабаново" от 12.12.2006 №117-д от 12.12.2006; № гос.регистрации 40:03:000000:342-40/003/2017-1 | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
|  | 59-ВК | Сети водопровода от артезианских скважин до водонасосной станции II подъема | Ул. Дзержинского | \_\_\_\_\_\_\_ | 4224,6 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 21.08.2006г | Распоряжение ФАУФИ №1754-р от 06.06.06г. и акт приема-передачи от 21.08.2006г | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
|  | 75-ВК | Наружный бетонный забор жилой зоны | Ул. Дзержинского | \_\_\_\_\_\_\_ | 1530 | 490000 | \_\_\_\_\_\_\_ | 21.08.2006г | Распоряжение ФАУФИ №1754-р от 06.06.06г. и акт приема-передачи от 21.08.2006г | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
|  | 77-ВК | Наружные сети водоснабжения | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 40:03:000000:2011 | 12011 | \_\_\_\_\_ | не определена | 16.10.2017 | Постановление Городской Думы МО "Город Балабаново" от 30.09.2004 №80-д; Решение Городской Думы МО "Город Балабаново" от 12.12.2006 №117-д от 12.12.2006; № гос.регистрации 40:03:000000:2011-40/003/2017-1 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 78-ВК | Канализационный коллектор (незавершенное строительство) | по ул. Боровская до КНС ул. Молодежная с. Совхоз «Боровский» | 40:03:110112:136 | 3239,97 | 6785527 | 67275 | 18.09.2008 | Договор о безвозмездной передаче недвижимого имущества в муниципальную собственность от 28.07.2008 г., дата регистрации 18.09.2008 г., № 40-40-03/019/2008-603 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна | Передан в МО МР Боровский район - переход права не зарегистрирован |
|  | 79-ВК | Канализационная насосная станция (незавершенное строительство) | Калужская область, Боровский район, с.Совхоз Боровский, ул. Молодежная, стр. 1 | 40:03:030101:2277 | 242,5 | 3402175 | \_\_\_\_\_\_\_ | 18.09.2008 | Договор о безвозмездной передаче недвижимого имущества в муниципальную собственность от 28.07.2008 г., № гос.регистрации 40-40-03/019/2008-603 | МО МР Боровский район |  |  |
|  | 80-ВК | Здание насосной станции | Ул. Московская | 40:03:11 14 01:0162 40:03:110601:243 | 25,2 | 2944,64 | 211680 | 19.11.2004 | Договор купли-продажи имущества от 04.10.2004 г. № гос.регистрации 40-01/03-03/2004-435 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 83-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина, 6 до колодца | \_\_\_\_\_\_\_ | 164 | 56182 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 84-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина,9 до д.№7 | \_\_\_\_\_\_\_ | 258,5 | 88556 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 85-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина,7 | \_\_\_\_\_\_\_ | 40,5 | 9605 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 86-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина,5 | \_\_\_\_\_\_\_ | 116 | 39739 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 87-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина,1 | \_\_\_\_\_\_\_ | 143 | 33915 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 88-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина, 3 | \_\_\_\_\_\_\_ | 88 | 30147 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 89-ВК | Канализационные дворовые сети | школа №4 | \_\_\_\_\_\_\_ | 116 | 27511 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 90-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина, 2,4 | \_\_\_\_\_\_\_ | 155,5 | 36880 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 91-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина, 8 | \_\_\_\_\_\_\_ | 107 | 25377 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 92-ВК | Канализационные дворовые сети | ул.Лесная,17,19 | \_\_\_\_\_\_\_ | 143 | 33915 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 93-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Лесная, 15 | \_\_\_\_\_\_\_ | 124,5 | 29527 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 95-ВК | Канализационные дворовые сети | д/с №14 | \_\_\_\_\_\_\_ | 163 | 38658 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 96-ВК | Канализационные дворовые сети | общ. ул. 50 лет Октября,8, БМНУ, школа №1 | \_\_\_\_\_\_\_ | 325 | 77080 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 97-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Энергетиков,4 | \_\_\_\_\_\_\_ | 18 | 4269 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 98-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 1 Мая,1,3,5,7 | \_\_\_\_\_\_\_ | 266 | 63087 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 99-ВК | Канализационные дворовые сети | д/с № 13 | \_\_\_\_\_\_\_ | 100 | 23717 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 102-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 50 лет Октября,4,2/1 до поворота ч/з ул. Боровская | \_\_\_\_\_\_\_ | 434 | 102931 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 103-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Боровская, д. 94 | \_\_\_\_\_\_\_ | 20 | 6851 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 104-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Лермонтова, 12 а | \_\_\_\_\_\_\_ | 60 | 14230 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 105-ВК | Канализационные дворовые сети | дом творчества | \_\_\_\_\_\_\_ | 85 | 20159 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 106-ВК | Канализационные дворовые сети | соединяющая трасса п.23,24,25 | \_\_\_\_\_\_\_ | 625,6 | 214315 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 107-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 50 лет Октября, 23 | \_\_\_\_\_\_\_ | 382 | 130864 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 108-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 50 лет Октября, 22 | \_\_\_\_\_\_\_ | 120 | 28460 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 109-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 50 лет Октября, 14 | \_\_\_\_\_\_\_ | 128 | 30357 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 110-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 50 лет Октября, 16 | \_\_\_\_\_\_\_ | 172 | 40793 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 111-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 50 лет Октября, 18 | \_\_\_\_\_\_\_ | 152 | 36050 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 112-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 50 лет Октября,20 | \_\_\_\_\_\_\_ | 165 | 56525 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 113-ВК | Канализационные дворовые сети | д/с № 26 | \_\_\_\_\_\_\_ | 93 | 22057 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 114-ВК | Канализационные дворовые сети | туалет на рынке до ул. 1 Мая 1,3,5,7 | \_\_\_\_\_\_\_ | 116 | 27511 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 115-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 1 Мая,9 | \_\_\_\_\_\_\_ | 326 | 77317 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 120-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 1 Мая, 6 | \_\_\_\_\_\_\_ | 104 | 24665 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 121-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. 1 Мая, 8 | \_\_\_\_\_\_\_ | 74 | 17550 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 122-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина, 18 | \_\_\_\_\_\_\_ | 114 | 27037 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 123-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина,15,14 до ул. Гагарина, 10 | \_\_\_\_\_\_\_ | 24 | 57157 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 124-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Гагарина, 16 до коллектора | \_\_\_\_\_\_\_ | 425 | 145595 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 125-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Кооперативная, 5,7. ул. Боровская,7,11 до коллектора | \_\_\_\_\_\_\_ | 124 | 29409 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 126-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Лесная, 16 | \_\_\_\_\_\_\_ | 30 | 7115 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 127-ВК | Канализационные дворовые сети | городская баня | \_\_\_\_\_\_\_ | 60 | 14230 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 128-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Лесная, 13 | \_\_\_\_\_\_\_ | 40 | 9487 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 129-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Лесная,12,12а,14,10а до коллектора | \_\_\_\_\_\_\_ | 486 | 115264 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 131-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Лесная, 4 | \_\_\_\_\_\_\_ | 132 | 31306 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 132-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Боровская, 1,3 до перехода ч/з ул. Боровская | \_\_\_\_\_\_\_ | 230, 350 | 54549, 83009 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 133-ВК | Канализационные дворовые сети | больница до ул. Лесная | \_\_\_\_\_\_\_ | 370 | 126753 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 134-ВК | Канализационные дворовые сети | универмаг, магазин до коллектора | \_\_\_\_\_\_\_ | 200 | 47434 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 136-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Московская | \_\_\_\_\_\_\_ | 2650 | 628495 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 137-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Коммунальная | \_\_\_\_\_\_\_ | 2650 | 628495 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 138-ВК | Канализационные дворовые сети | ул. Зеленая | \_\_\_\_\_\_\_ | 1600 | 373248 | \_\_\_\_\_\_\_ | 03.09.2009 | Решение Городской Думы МО «Город Балабаново» от 03.09.2009 г. № 71-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 139-ВК | Контактные резервуары очистных сооружений 1-ой и 2-ой очереди (лит VII) | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-390 40:03:110112:91 | 487 куб.м. | 541143 | 1694456 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1230/2010 № гос.регистрации 40-40-03/004/2011-125 | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
| № 40-40-03/037/2011-033 от 27.09.2011 (Аренда) |
|  | 140-ВК | Склад хлора очистных сооружений (строение 10) | г. Балабаново, ул.Боровская, стр.10а, стр.10б | 40-40-03/043/2009-376/ 40:03:110112:83 | 50,2 кв.м (52,1) | 493680 | 437640 | 01.02.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1219/2010 № гос.регистрации 40-40-03/004/201-135 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | аренда № гос.регистрации 40-40-03/037/2011-033 |  |
|  | 141-ВК | Коллектор ливневой канализации (лит 1) | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-385/ 40:03:110112:140 | 12,6 кв.м | \_\_\_\_\_\_\_ | 3911,6 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1223/2010 № гос.регистрации 40-40-03/004/2011-131 | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
| № 40-40-03/037/2011-033 от 27.09.2011 (Аренда) |
|  | 142-ВК | Блок емкостней очистных сооружений 2 –ой очереди (лит II) | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-393/ 40:03:110112:132 | 52,1 кв.м (452) | 8019665 | 3796800 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1215/2010 № гос.регистрации 40-40-03/004/2011-138 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | аренда № гос.регистрации 40-40-03/037/2011-033 |  |
|  | 143-ВК | Первичные двухярусные отстойные очистные сооружения 1-ой очереди (лит.VI) | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-394/ 40:03:110112:147 | 1612 п.м. | 3927415 | 2855,22 | 24.12.2010 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1216/2010 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033 от 27.09.2011 (Аренда) |  |
|  | 144-ВК | Баня очистных сооружений (строение 12) | г. Балабаново, ул.Боровская, стр.12 | 40-40-03/043/2009-378/ 40:03:110112:93 | 18,1 кв.м. | 102729 | 152040 | 01.02.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1220/2010 № гос.регистрации 40-40-03/004/2011-134 | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
| № 40-40-03/037/2011-033 от 27.09.2011 (Аренда) |
|  | 145-ВК | Иловая площадка очистных сооружений 1-ой и 2-ой очереди (лит IX) | г. Балабаново, ул.Боровская, | 40-40-03/043/2009-389/ 40:03:110112:134 | 931 | 302582 | 7820400 | 01.02.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1221/2010, № гос. регистрации 40-40-03/004/2011-133 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033 от 27.09.2011 (Аренда) |  |
|  | 146-ВК | Хлораторная очитных сооружений (строение 11) | г. Балабаново, ул.Боровская, стр.11 | 40-40-03/043/2009-379/ 40:03:110112:98 | 35,8 | 186379 | 300720 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1217/2010, № гос. регистрации 40-40-03/004/2011-140 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033  от 27.09.2011  (Аренда) |  |
|  | 147-ВК | Иловая площадка очитсных сооружений 1-ой и 2-ой очереди (лит VII) | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-391/ 40:03:110112:129 | 1152 | 374409 | 9676800 | 01.02.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1222/2010 № гоо.регистрации 40-40-03/004/2011-132 | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
| № 40-40-03/037/2011-033 от 27.09.2011 (Аренда) |
|  | 148-ВК | Резурвуары очистных сооружений 1-ой очереди (лит XVII) | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-388/ 40:03:110112:116 | площадь не определена | 218406 | 2513,44 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1224/2010, № гос. регистрации 40-40-03/004/2011-141 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033  от 27.09.2011  (Аренда) |  |
|  | 149-ВК | Аэротенк-смеситель очистных сооружений 1-ой очереди (литV) | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-384/ 40:03:110112:141 | 352, 806, 806,706, | 7922597 | 3911,6 | 01.02.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1225/2010 № гос. Регистрации № 40-40-03/004/2011-136 от 01.02.2011 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033  от 27.09.2011  (Аренда) |  |
|  | 150-ВК | Вторичные вертикальные отстойники очистных сооружений | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-392/ 40:03:110112:137 | 483 | 1726312 | 3774413,16 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1229/2010 № гос.регистрации 40-40-03/004/2011-126 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033  от 27.09.2011  (Аренда) |  |
|  | 151-ВК | Песколовки очистных сооржуений 1-ой очереди (лит III) | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-383/ 40:03:110112:88 | 18,1 кв.м. | 205546 | 2855,22 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1211/2010 № гос.регистрации 40-40-03/004/2011-139 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | аренда № гос.регистрации 40-40-03/037/2011-033 |  |
|  | 152-ВК | Биофильтр №1 очитных сооружений 1-ой и 2-очереди (строение 18) | г. Балабаново, ул.Боровская стр.18 | 40-40-03/043/2009-386/ 40:03:110112:95 | 987,7 кв.м. | 2477073 | 8296680 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1226/2010 № гос.регистрации 40-40-03/004/2011-129 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033  от 27.09.2011  (Аренда) |  |
|  | 153-ВК | Песколовки очистных сооружений 2-ой очереди (лит I) | г. Балабаново, ул.Боровская | 40-40-03/043/2009-380/ 40:03:110112:142 | 35,8 кв.м. | 254297 | 3911,6 | 01.02.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1226/2010 № гос.регистрации 40-40-03/004/2011-142 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033 от 27.09.2011 (Аренда) |  |
|  | 154-ВК | Биофильтр №2 очитных сооружений 1-ой и 2-очереди (строение 13) | г. Балабаново, ул.Боровская, стр.13 | 40-40-03/043/2009-382/ 40:03:110112:101 | 338,6 | 1971130 | 2844240 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1231/2010, № гос. регистрации 40-40-03/004/2011-124 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033  от 27.09.2011  (Аренда) |  |
|  | 155-ВК | Административно бытовое здание очитных сооружений (строение 15) | г. Балабаново, ул.Боровская, стр.15 | 40-40-03/043/2009-377/ 40:03:110112:94 | 48 куб.м | 2032530 | 2755200 | 24.12.2010 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1227/2010 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033  от 27.09.2011  (Аренда) |  |
|  | 156-ВК | Насосная станция очистных сооружений (строение 16) | г. Балабаново, ул.Боровская, стр.16 | 40-40-03/043/2009-387/ 40:03:110112:102 | 205,9 | 2340936 | 1729560 | 31.01.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1228/2010 № гос.регистрации № 40-40-03/004/2011-127 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033 от 27.09.2011 (Аренда) |  |
|  | 157-ВК | Мастерская очистных сооружений (строение 14) | г. Балабаново, ул.Боровская, стр.14 | 40-40-03/043/2009-395/ 40:03:110112:103 | 76,4 | 371362 | 641760 | 26.02.2011 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.12.2010г. №2-1228/2010, № гос. регистрации 40-40-03/004/2011-411 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | № 40-40-03/037/2011-033 от 27.09.2011 (Аренда) |  |
|  | 171-ВК | Ливневая канализация | Ул. Южная | 40:03:000000:1845 | 472 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | 28.07.2017 | Решение Городской Думы от 01.06.2017 №26-д; Решение Городской Думы от 30.06.2016 №40-д; Акт приема-передачи от 30.12.2016; Решение Городской Думы от 15.12.2016 №82-д; № гос.регистрации 40:03:000000:1845 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 172-ВК | Система водоотведения | Ул. Боровская |  | 360 | 498000 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы от 29.06.2017 №33-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 173-ВК | Система водоснабжения и канализации: | г. Балабаново, ул. Мичурина | \_\_\_\_\_\_\_ | 686 | 1 239 579,90 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы от 07.12.2017 №62-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
| Наружная хозяйственно-бытовая канализация |
|  | 174-ВК | Система водоснабжения и канализации: Наружная хозяйственно-бытовая канализация | г. Балабаново, ул. Пионерская | \_\_\_\_\_\_\_ | 409 | 1 351 967,47 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы от 07.12.2017 №62-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 175-ВК | Система водоснабжения и канализации: Хозяйственно-питьевой водопровод | г. Балабаново, ул. Пионерская | \_\_\_\_\_\_\_ | 517 | 1 190 749,51 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы от 07.12.2017 №62-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 176-ВК | Система водоснабжения и канализации: Дождевая канализация | г. Балабаново, ул. Капитана Королева, ул. Мичурина | \_\_\_\_\_\_\_ |  | 2 316 402,12 | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы от 07.12.2017 №62-д | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 177-ВК | Безнапорная хозяйственно-бытовая канализация | г. Балабаново, ул. Пушкина | 40:03:000000:2066 | 345 | 486 000,00 | \_\_\_\_\_\_\_ | 01.06.2018 | Решение Городской Думы от 07.12.2017 № 63-д, № гос. регистрации 40:03:000000:2066-40/003/2018-1 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 178-ВК | Система водоотведения | г. Балабаново, ул. 1 Мая, д.52 | 40:03:110207:471 | 27 | 94 938,09 | \_\_\_\_\_\_\_ | 22.06.2018 | Решение Городской Думы от 07.12.2017 №65-д, № гос. рнгистрации 40:03:110207:471-40/003/2018-1 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 179-ВК | Магистральная сеть наружного водопровода | г. Балабаново, ул. Победы | 40:03:000000:2067 | 598 | 1 255 794,73 | \_\_\_\_\_\_\_ | 31.05.2018 | Решение Городской Думы от 07.12.2017 № 67-д, № гос. регистрации 40:03:000000:2067-40/003/2018-1 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 180-ВК | Канализация хозяйственно-бытовая | ул. Южная | 40:03:000000:1838 | 535 п.м |  | \_\_\_\_\_\_\_ | 01.02.2017 | Акт приема-передачи от 30.12.2016;Решение Городской Думы МО "Город Балабаново" от 15.12.2016 №82-д; Решение Городской Думы от 30.06.2016 №40-д № гос.регистрации 40:03:000000:1838-40/003/2017-2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 181-ВК | Внутриплощадочная сеть водоснабжения | ул. Южная | 40:03:000000:1840 | 558 п.м |  | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы от 30.06.2016 №40-д Акт приема-передачи от 30.12.2016 Решение ГД МО "Город Балабаново" от 15.12.2016 №82-д №гос.регистрации 40:03:000000:1840-40/003/2017-2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 182-ВК | Телефонная канализация | ул. Южная | 40:03:000000:1850 | 169 п.м |  | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | Решение Городской Думы от 30.06.2016 №40-д, акт приемки передачи недвижимого имущества от 01.08.2016 | Муниципальное образование "Город Балабаново" |  |  |
|  | 183-ВК | Сооружение водозабора | г. Балабаново, ул. Дзержинского | 40:03:112902:123 | 135,5 м | 218698 |  | 31.06.2017 | Приказ Министерства Экономического Развития Калужской области от 25.05.2017 №613-п; Решение Городской Думы МО "Город Балабаново" от 01.06.2017 №25-д; акт о приеме-передаче от 25.05.2017 №038 № гос.регистрации 40:03:112902:123-40/003/2017-4 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна; снят с учета 16.07.2018 |  |
|  | П-1 | Сооружение (3) Cооружения гидротехнические, Гидротехническое сооружение (плотина р.Страдаловка)) | г.Балабаново река Страдаловка | 40:03:000000:1837 | 1754 куб.м. |  |  | 17.04.2018 | Решение Боровского районного суда Калужской области от 24.01.2018 №2-107/2018 дата вступления в законную силу 17.02.2018; Решение ГД "Город Балабаново" от 29.03.2018 №26-д № гос.регистрации 40:03:000000:1837-40/003/2018-2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 184-ВК | Сооружение напорного коллектора 1800 п/м | г Балабаново, ул Московская | 40:03:110601:321 | 1800 п.м. | 913968 | 67275 | 25.11.2003 | Реестр объектов собственности МО "Город Балабаново", утвержденный Решением Городской Думы МО "Город Балабаново" №35 от 02.06.1999 № гос.регистрации 40-01/03-07/2003-782 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 185-ВК | Сооружение напорного коллектора 1900 п/м | г Балабаново, ул Московская | 40:03:110601:321 | 1900 | 1035761 |  | 25.11.2003 | Реестр объектов собственности МО "Город Балабаново", утвержденный Решением Городской Думы МО "Город Балабаново" №35 от 02.06.1999 № гос.регистрации 40-01/03-07/2003-779 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 186-ВК | Сооружение (Нежилое, Наружные сети ливневой канализации (лит I)) | г.Балабаново, ул.Гагарина, д.22 | 40:03:110202:523 | не определен | 2552289,91 | 2627,98 | 28.10.2016 | Акт приема-передачи имущества, находящегося в федеральной собственности и закрепленного на праве оперативного управления за в/ч 3694 ВВ МВД России, передаваемого в собственность МО ГП "Город Балабаново" от 22.07.2010; Распоряжение Территориального Управления Федерального Агенствапо управлению государственным имуществом в Калужской области от 30.06.2010 №357-р № гс.регистрации 40-40/003-40/003/002/2016-3364/2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 187-ВК | Сооружение (Нежилое, Наружные сети канализации (лит I)) | г.Балабаново, ул.Гагарина, д.22 | 40:03:110202:525 | 190,38 | 2410002,69 | 2627,98 | 28.10.2016 | Акт приема-передачи имущества, находящегося в федеральной собственности и закрепленного на праве оперативного управления за в/ч 3694 ВВ МВД России, передаваемого в собственность МО ГП "Город Балабаново" от 22.07.2010; Распоряжение Территориального Управления Федерального Агенствапо управлению государственным имуществом в Калужской области от 30.06.2010 №357-р № гс.регистрации 40-40/003-40/003/002/2016-3364/2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 188-ВК | Наружные сети водоснабжения | г.Балабаново, ул.Гагарина, д.22 | 40:03:110202:524 | 371,53 | 3929916,27 | 1490,4 | 28.10.2016 | Акт приема-передачи имущества, находящегося в федеральной собственности и закрепленного на праве оперативного управления за в/ч 3694 ВВ МВД России, передаваемого в собственность МО ГП "Город Балабаново" от 22.07.2010; Распоряжение Территориального Управления Федерального Агенствапо управлению государственным имуществом в Калужской области от 30.06.2010 №357-р № гс.регистрации 40-40/003-40/003/002/2016-3362/1 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 189-ВК | Сооружение водовода (котельная) | Ул. Московская | 40:03:11 14 01:0162:956/31 | 614 | 1 325,36 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | Договор купли-продажи имущества от 04.10.2004 г. | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 191-ВК | Сооружение (Нежилое, сооружение ливневого канализационного коллектора) | г Балабаново | 40:03:112103:240 | 823 м. | \_\_\_\_\_ | 67275 | 01.10.2012 | Договор безвозмездной передачи имущества в муниципальнуюсобственность от 15.06.2012 №16/06/2012-БП № гос.регистрации 40-40-03/036/2012-041 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 192-ВК | Водопроводная сеть | г Балабаново, ул. Боровская | 40:03:110206:506 | 571 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 19.07.2018 | Решения Боровского районного суда от 25.01.2018 № 2-105/2018, № гос. регистрации №40:03:110206:506-40/003/2018-2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 193-ВК | Канализационные сети | г. Балабаново, ул. Лесная | 40:03:000000:2078 | 1855 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 19.07.2018 | Решения Боровского районного суда от 18.01.2018 № 2-104/2018, № гос. регистрации № 40:03:000000:2078-40/003/2018-2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 194-ВК | Водопроводная сеть | г. Балабаново, ул. Мичурина | 40:03:110304:720 | 107 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 19.07.2018 | Решения Боровского районного суда от 18.01.2018 № 2-102/2018, № гос. регистрации №40:03:110304:720-40/003/2018-3 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 195-ВК | Канализационные сети | г. Балабаново, ул. Гагарина | 40:03:000000:2079 | 2622 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 19.07.2018 | Решения Боровского районного суда от 25.01.2018 № 2-106/2018, № гос. регистрации № 40:03:000000:2079-40/003/2018-2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 196-ВК | Канализационные сети | г. Балабаново, ул. Боровская, Кооперативная | 40:03:110204:241 | 1573 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 17.07.2018 | Определение Боровского районного суда от 16.04.2018 № гос. регистрации № 40:03:110204:241-40/003/2018-2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 197-ВК | Водопроводная сеть | г. Балабаново, ул. Лермонтова | 40:03:110109:93 | 804 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 18.07.2018 | Решение Боровского районного суда от 18.07.2018 , № гос. регистрации № 40:03:110109:93-40/003/2018-2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 198-ВК | Водопровод | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Шоссейная | 40:03:000000:2054 | 408 | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 03.07.2019 | Решение Боровского районного суда от 03.07.2019 по делу № 2-664/2019,Решение Городской Думы от 26.09.2019 № 50-д, | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 207-ВК | Канализационная труба | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Пушкина | 40:03:000000:2065 | 318 |  |  | 05.08.2019 | Решение Боровского районного суда от 05.08.2019 по делу № 2-733/2019, Решение Городской Думы от 26.09.2019 № 50-д, | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 208-ВК | Канализационная труба | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Лермонтова | 40:03:000000:2074 | 1110 |  |  | 05.08.2019 | Решение Боровского районного суда от 05.08.2019 по делу № 2-733/2019, Решение Городской Думы от 26.09.2019 № 50-д, | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 209-ВК | Канализационная труба | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Лесная | 40:03:000000:2048 | 160 |  |  | 05.08.2019 | Решение Боровского районного суда от 05.08.2019 по делу № 2-733/2019, Решение Городской Думы от 26.09.2019 № 50-д, | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 210-ВК | Канализационная труба | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Советская | 40:03:110204:240 | 133 |  |  | 05.08.2019 | Решение Боровского районного суда от 05.08.2019 по делу № 2-733/2019, Решение Городской Думы от 26.09.2019 № 50-д, | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 211-ВК | Канализационная труба | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Комсомольская | 40:03:110304:719 | 340 |  |  | 05.08.2019 | Решение Боровского районного суда от 05.08.2019 по делу № 2-733/2019, Решение Городской Думы от 26.09.2019 № 50-д, | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 212-ВК | Канализационная труба | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Южная | 40:03:000000:2052 | 107 |  |  | 05.08.2019 | Решение Боровского районного суда от 05.08.2019 по делу № 2-733/2019, Решение Городской Думы от 26.09.2019 № 50-д, | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 213-ВК | Канализационная труба | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, пл. 50 лет Октября | 40:03:110113:275 | 98 |  |  | 05.08.2019 | Решение Боровского районного суда от 05.08.2019 по делу № 2-733/2019, Решение Городской Думы от 26.09.2019 № 50-д, | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 214-ВК | Канализационная труба | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Лесная д.14 а,б,в | 40:03:110205:1027 | 171 |  |  | 05.08.2019 | Решение Боровского районного суда от 05.08.2019 по делу № 2-733/2019, Решение Городской Думы от 26.09.2019 № 50-д, | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |
|  | 215-ВК | Канализационная сеть к жилым домам по ул. Зеленой | Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, Дом отдыха "Балабаново" | 40:03:062001:182 | 679 | 1415027,95 | 0 | 19.11.2018 | Решение Боровского районного суда от 04.09.2014 по делу № 2-1069/2014, № гос. регистрации 40:03:062001:182-40/003/2018-2 | Муниципальное образование "Город Балабаново" | казна |  |