****

****

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**ПИОНЕРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

**НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2035 ГОДА**

**(текстовая часть)**

**Том 1. 2021-СВО-ПЗ**

**Санкт-Петербург, 2021**

СОДЕРЖАНИЕ

[СОДЕРЖАНИЕ 2](#_Toc90370913)

[СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 5](#_Toc90370914)

[ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ 6](#_Toc90370915)

[ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ 8](#_Toc90370916)

[ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 13](#_Toc90370917)

[КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 14](#_Toc90370918)

[Раздел 1. «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования» 16](#_Toc90370919)

[1.1 Информация по существующим сетям дождевой канализации и гидравлический расчет 16](#_Toc90370920)

[1.2 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Пионерского городского округа и деление его на эксплуатационные зоны 18](#_Toc90370921)

[1.3 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 обспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 23](#_Toc90370922)

[1.4 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 27](#_Toc90370923)

[1.5 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 27](#_Toc90370924)

[1.6 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 28](#_Toc90370925)

[1.7 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 28](#_Toc90370926)

[1.8 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 28](#_Toc90370927)

[1.9 Описание территорий Пионерского городского округа, не охваченных централизованной системой водоотведения 29](#_Toc90370928)

[1.10 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Пионерского городского округа 29](#_Toc90370929)

[Раздел 2. «Балансы сточных вод в системе водоотведения» 30](#_Toc90370930)

[Глава 2 30](#_Toc90370931)

[2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 30](#_Toc90370932)

[2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 30](#_Toc90370933)

[2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 30](#_Toc90370934)

[2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения Пионерского городского округа с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 30](#_Toc90370935)

[2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития Пионерского городского округа 31](#_Toc90370936)

[Раздел 3. «Прогноз объема сточных вод» 33](#_Toc90370937)

[Глава 3 33](#_Toc90370938)

[3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 33](#_Toc90370939)

[3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 35](#_Toc90370940)

[3.3 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 35](#_Toc90370941)

[3.4 Анализ резерва производственных мощностей системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 35](#_Toc90370942)

[Раздел 4. «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения» 38](#_Toc90370943)

[Глава 4 38](#_Toc90370944)

[4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 38](#_Toc90370945)

[4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 40](#_Toc90370946)

[4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 44](#_Toc90370947)

[4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 44](#_Toc90370948)

[4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 44](#_Toc90370949)

[4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 46](#_Toc90370950)

[4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 46](#_Toc90370951)

[4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 46](#_Toc90370952)

[Раздел 5. «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения» 47](#_Toc90370953)

[Глава 5 47](#_Toc90370954)

[5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ 47](#_Toc90370955)

[5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 47](#_Toc90370956)

[Раздел 6. «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения» 48](#_Toc90370957)

[Раздел 7. «Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения» 54](#_Toc90370958)

[Раздел 8. «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию» 56](#_Toc90370959)

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ тома** | **Обозначение (шифр)** | **Наименование документа** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | 01-2021-СВО-ПЗ | Актуализация схемы водоотведения  Пионерского городского округа  на перспективу до 2035 года  (текстовая часть) |
| - | 2021-СВО-ЭМ | Электронная модель схемы водоотведения  Пионерского городского округа  на перспективу до 2035 года  (графическая часть) |

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ

| **№ п.п.** | **Полное наименование нормативного правового акта** | **Сокращение наименования нормативного правового акта по тексту** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» | ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ |
| 2 | Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ |
| 3 | Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» | ПП РФ от 05.09.2013 № 782 |
| 4 | Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 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» | ПП РФ от 31.05.2019 № 691 |
| 5 | Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» | Приказ Минстроя РФ от 04.04.2014 № 162/пр |
| 6 | Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения» | Приказ Минстроя РФ от 29.05.2019 № 314/пр |
| 7 | Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 11.03.2021 № 123/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства» | Приказ Минстроя РФ от 11.03.2021 № 123/пр |
| 8 | Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.03.2021 № 140/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства» | Приказ Минстроя РФ от 12.03.2021 № 140/пр |
| 9 | «Государственный стандарт Союза ССР. Гидрология суши. Термины и определения», утвержденный Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29.10.1973 № 234 | ГОСТ 19179-73 |
| 10 | «Государственный стандарт Союза ССР. Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения», утвержденный Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 31.10.1973 № 2410 | ГОСТ 19185-73 |
| 11 | «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод», утвержденный Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 16.09.1977 № 2237 | ГОСТ 17.1.1.01-77 |
| 12 | «Государственный стандарт Союза ССР. Канализация. Термины и определения», утвержденный Постановлением Государственного СССР по стандартам от 24.02.1982 № 805 | ГОСТ 25150-82 |
| 13 | «Межгосударственный стандарт. Водоснабжение. Термины и определения», утвержденный Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.02.1982 № 830 | ГОСТ 25151-82 |
| 14 | «Свод правил СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*», утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2011 № 635/14 | СП 31.13330.2012 |
| 15 | «Свод правил СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения»», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.12.2018 № 860/пр | СП 32.13330.2018 |
| 16 | \*«Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26.09.2001 № 24 | СанПиН 2.1.4.1074-01 |
| 17 | «Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.1110-02  Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов  питьевого назначения», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 14.03.2002 № 10 | СанПиН 2.1.4.1110-02 |
| 18 | «2.2.1/2.1.1. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74 | СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 |
| 19 | Приказ Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 30.12.1999 № 168 «Об утверждении Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» | МДК 3-02.2001 |

\* нормативный правовой акт утратил силу с 01.03.2021. В части регулировавшихся вопросов с 01.03.2021 надлежит использовать СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

| **№ п.п.** | **Термин** | **Определение** | **Нормативный правовой акт, в соответствии с которым дано определение термину** | **Сокращение термина по тексту** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Абонент | Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | - |
| 2 | Авария на водопроводной сети | Повреждения трубопроводов, сооружений и оборудования на сети или нарушение их эксплуатации, вызывающие полное или частичное прекращение подачи воды абонентам, затопление территории | МДК 3-02.2001 | - |
| 3 | Авария на канализационной сети | Внезапные разрушения труб и сооружений или их закупорка с прекращением отведения сточных вод и изливом их на территорию | МДК 3-02.2001 | - |
| 4 | Аэрация воды | Обогащение воды кислородом воздуха | ГОСТ 17.1.1.01-77 | - |
| 5 | Водный объект | Сосредоточение природных вод из поверхности суши либо в горных породах, имеющее характерные формы распространения и черты режима | ГОСТ 19179-73 | - |
| 6 | Водовод | Гидротехническое сооружение для подвода и отвода воды в заданном направлении | ГОСТ 19185-73 | - |
| 7 | Водозабор | Забор воды из водоема, водотока или подземного водоисточника | ГОСТ 19185-73 | - |
| 8 | Водозаборная скважина | Скважина для забора подземных вод, оборудованная, как правило, обсадными трубами и фильтром | ГОСТ 25151-82 | - |
| 9 | Водозаборное сооружение | Гидротехническое сооружение для забора воды в водовод из водоема, водотока или подземного водоисточника | ГОСТ 19185-73 | - |
| 10 | Водонапорная башня | Напорный резервуар для воды на искусственной опорной конструкции | ГОСТ 25151-82 | - |
| 11 | Водоотведение | Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | - |
| 12 | Водоподготовка | Технологические процессы обработки воды для приведения ее качества в соответствие с требованиями водопотребителей | ГОСТ 25151-82 | - |
| 13 | Водопользование | Использование водных объектов для удовлетворения любых нужд населения и народного хозяйства | ГОСТ 17.1.1.01-77 | - |
| 14 | Водопровод | Комплекс сооружений, включающий водозабор, водопроводные насосные станции, станцию очистки воды или водоподготовки, водопроводную сеть и резервуары для обеспечения водой определенного качества потребителей | ГОСТ 25151-82 | - |
| 15 | Водопроводная насосная станция | Сооружение водопровода, оборудованное насосно-силовой установкой для подъема и подачи воды в водоводы и водопроводную сеть | ГОСТ 25151-82 | ВНС |
| 16 | Водопроводная сеть | Система трубопроводов с сооружениями на них для подачи воды к местам ее потребления | ГОСТ 25151-82 | - |
| 17 | Водопроводный колодец | Сооружение на водопроводной сети, предназначенное для установки арматуры и эксплуатации сети | ГОСТ 25151-82 | - |
| 18 | Водоснабжение | Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение) | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | - |
| 19 | Гарантирующая организация | Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | - |
| 20 | Горячая вода | Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | - |
| 21 | Выпуск сточных вод | Трубопровод, отводящий очищенные сточные воды в водный объект | ГОСТ 25150-82 | - |
| 22 | Зона санитарной охраны | Территория и акватория, на которых устанавливается особый санитарно-эпидемиологический режим для предотвращения ухудшения качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и охраны водопроводных сооружений | ГОСТ 17.1.1.01-77 | ЗСО |
| 23 | Источник водоснабжения | Природный или антропогенный поверхностный водоем (река, море, озеро, океан, водохранилище и т.д.) или подземные воды, обеспечивающие забор необходимого потребителю количества воды в течение длительного времени | СП 31.13330.2012 | - |
| 24 | Исходная вода | Вода, поступающая из водного объекта | ГОСТ 25151-82 | - |
| 25 | Канализационная насосная станция | Сооружение канализации, оборудованное насосно-силовой установкой для подъема и подачи сточных вод по канализационной сети | - | КНС |
| 26 | Канализационная сеть | Система трубопроводов, каналов или лотков и сооружений на них для сбора и отведения сточных вод | ГОСТ 25150-82 | - |
| 27 | Канализационные очистные сооружения | Комплекс зданий, сооружений и устройств, предназначенных для обработки сточных вод с целью разрушения или удаления из них определенных веществ | - | КОС |
| 28 | Канализационный выпуск | Трубопровод, отводящий сточные воды из зданий и сооружений в канализацию | ГОСТ 25150-82 | - |
| 29 | Канализационный колодец | Сооружение на канализационной сети, предназначенное для установки арматуры и эксплуатации сети | - | - |
| 30 | Канализация | Отведение бытовых, промышленных и ливневых сточных вод | ГОСТ 19185-73 | - |
| 31 | Обеззараживание сточных вод | Обработка сточных вод с целью удаления из них патогенных и санитарно-показательных микроорганизмов | ГОСТ 17.1.1.01-77 | - |
| 32 | Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения | Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | Объект ЦС ГВС, ХВС и (или) ВО соответственно |
| 33 | Очистка сточных вод | Обработка сточных вод с целью разрушения или удаления из них определенных веществ | ГОСТ 17.1.1.01-77 | - |
| 34 | Питьевая вода | Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | - |
| 35 | Резервуар для воды | Закрытое сооружение для хранения воды | ГОСТ 25151-82 | РдВ |
| 36 | Санитарно-защитная зона | Специальная территория вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения | СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 | СЗЗ |
| 37 | Станция водоподготовки | Комплекс зданий, сооружений и устройств для водоподготовки | ГОСТ 25151-82 | СВП |
| 38 | Сточные воды | Воды, отводимые после использования в бытовой и производственной деятельности человека | ГОСТ 17.1.1.01-77 | - |
| 39 | Схема водоснабжения и водоотведения | Совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития | ПП РФ от 05.09.2013 № 782 | Схема ВСиВО |
| 40 | Техническая вода | Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | - |
| 41 | Технологическая зона водоотведения | Часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект) | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | ТЗ ВО |
| 42 | 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 | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | ТЗ ВС |
| 43 | Централизованная система водоотведения (канализации) | Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | ЦС ВО |
| 44 | Централизованная система водоотведения поселения или городского округа | Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения с территории поселения или городского округа | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | - |
| 45 | Централизованная система горячего водоснабжения | Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения) | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | ЦС ГВС |
| 46 | Централизованная система холодного водоснабжения | Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | ЦС ХВС |
| 47 | Эксплуатационная зона | Зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения | ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ | - |
| 48 | Электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения | 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 | ПП РФ от 05.09.2013 № 782 | - |

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая актуализация Схемы ВО муниципального образования «Пионерский городской округ» Калининградской области (далее – МО «Пионерский городской округ») произведена в соответствии с требованиями ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ и ПП РФ от 05.09.2013 № 782.

Актуализация Схемы ВО МО «Пионерский городской округ» в соответствии с пунктом 6 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных ПП РФ от 05.09.2013 № 782, произведена на перспективный период до 2035г. включительно.

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ», соответствуют Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным ПП РФ от 05.09.2013 № 782, и Техническому заданию.

В качестве исходных данных при актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ» использованы актуальные на 30.07.2021 редакции (версии) документов и материалов, указанных в пункте 7 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных ПП РФ от 05.09.2013 № 782. Помимо указанного, использованы дополнительные материалы (исходные данные), предоставленные администрацией МО «Пионерский городской округ» и организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения на территории МО «Пионерский городской округ».

В рамках актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ» разработана следующая отчетная техническая документация:

1. Текстовая часть: Актуализация схемы водоотведения Пионерского городского округа на перспективу до 2035 года (текстовая часть), представляющая совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния ЦС ВО и направлений их развития;
2. Графическая часть: Электронная модель схемы водоотведения Пионерского городского округа на перспективу до 2035 года (графическая часть), выполненная в электронном формате на базе геоинформационной системы ZULU GIS с применением модуля расчетов инженерных сетей ZuluDrain.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сводная характеристика МО «Пионерский городской округ» приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная характеристика МО «Пионерский городской округ»

| **Административная принадлежность** | | **Административный центр** | **Кол-во населенных пунктов, шт.** | | **Общая площадь земель в установленных границах, га** | **Численность постоянного населения (на 01.01.2021), чел.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Субъект Российской Федерации** | **Муниципальное образование верхнего уровня** | **городские** | **сельские** |
| Калининградская область | - | Город Пионерский | 1 | - | 827 | 12 573 |

МО «Пионерский городской округ» является муниципальным образованием, входящим в состав Калининградской области.

МО «Пионерский городской округ» Калининградской области наделено статусом городского округа в соответствии с Законом Калининградской области от 31.03.2004 № 374 «О наделении МО «Город Пионерский» статусом городского округа».

Границы МО «Пионерский городской округ» установлены Законом Калининградской области от 03.02.2003 № 223 «Об утверждении границы административно-территориального, муниципального образования «город Пионерский».

В состав МО «Пионерский городской округ» входит один населенный пункт:

1. Город Пионерский.

МО «Пионерский городской округ» имеет сложившуюся территорию в 827га. Численность постоянного населения МО «Пионерский городской округ» на 01.01.2021 составила 12573чел.

Картосхема границ МО «Пионерский городской округ» приведена на рисунке 1.

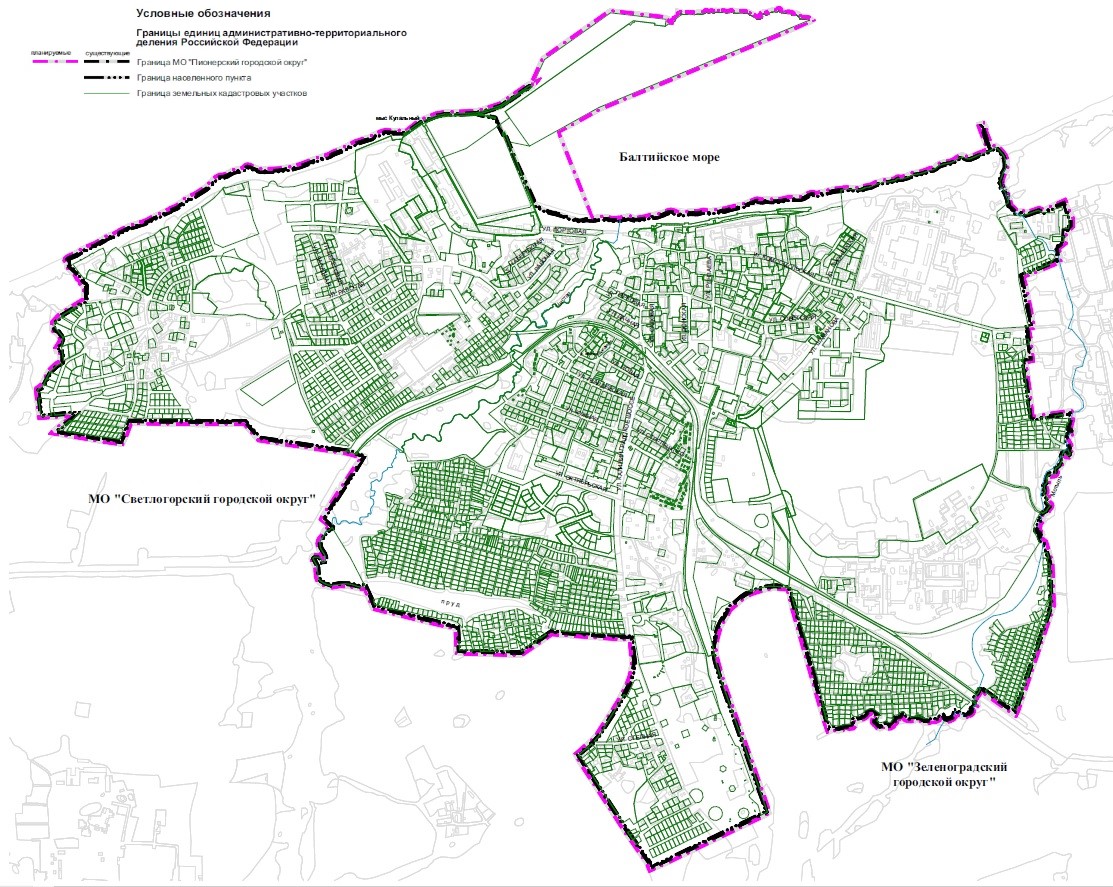
****

Рисунок 1 – Картосхема границ МО «Пионерский городской округ»

# Раздел 1. «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования»

## Информация по существующим сетям дождевой канализации и гидравлический расчет

На момент настоящей актуализации Схемы водоотведения МО «Пионерский городской округ» на территории городского округа присутствуют системы ливневого водоотведения – системы, предназначенные для централизованного приема и транспортировки поверхностных (дождевых и талых), и дренажных вод.

В МО «Пионерский городской округ» отведение ливневых вод не осуществляется совсем, либо осуществляется дренажными канавами на следующих территориях:

* ул. Рабочая,
* ул. Береговая,
* ул. Западная,
* ул. Новоставского,
* район ул. Яблочная – ул. Парусная,
* ул. Степная (ул. Спортивная, ул. Луговая, пер. Каштановый, пер. Спортивный),
* с/м «Степной» и «Ягодка»,
* в пос. Рыбное.

Графически данные территории приведены ниже (см. рисунки 1.1.1 и 1.2.1).

Наличие совмещенных (общесплавных) канализационных сетей, то есть таких сетей, в которые поступают как хозяйственно-бытовые и так ливневые сточные воды, приводит к значительной неравномерности притока сточных вод на КНС, существует опасность их затопления при обильных осадках. На территории МО «Пионерский городской округ» присутствуют участки общесплавных канализационных сетей, описание которых приведено ниже (см. подраздел 1.2).

Из-за стесненных условий поперечных профилей существующих улиц в центральной части города, прокладка новых коллекторов ливневой канализации по раздельной системе труднореализуема.

Гидравлический расчет ливневой канализации выполнен в электронной модели системы водоотведения муниципального образования «Пионерский городской округ» на расчетный срок до 2035 года (шифр: 2021-СВО-ЭМ) настоящей актуализации Схемы водоотведения Пионерского городского округа.

Картосхема ливневой канализации, действующей на территории МО «Пионерский городской округ», приведена на рисунке 1.1.1.

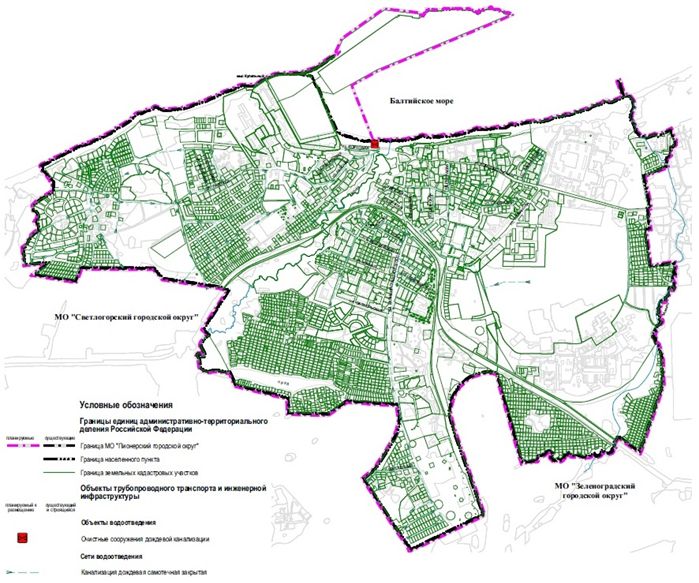


Рисунок 1.1.1 – Картосхема ливневой канализации, действующей на территории МО «Пионерский городской округ»

## Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Пионерского городского округа и деление его на эксплуатационные зоны

Перечень организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения на территории МО «Пионерский городской округ», приведен в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Перечень организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения на территории МО «Пионерский городской округ»

| **№ п.п.** | **Полное наименование** | **Сокращенное наименование** | **Юридический адрес (фактический адрес)** | **ИНН КПП** | **Виды осуществляемой регулируемой деятельности в сфере водоотведения** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Акционерное общество “Объединенные Канализационно-водопроводные Очистные Сооружения курортной группы городов ” пос. Заостровье | АО "ОКОС" | 238552, Калининградская область, г. Зеленоградский район, п. Заостровье | ИНН 3917023886  КПП 391801001 | Водоотведение, включая транспортировку и очистку сточных вод абонентов |

Все объекты ЦС ВО на территории МО «Пионерский городской округ» относятся к единой ТЗ ВО (далее – Единая ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ»).

Регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения на территории МО «Пионерский городской округ» осуществляет организация, наделенная статусом гарантирующей организации для централизованных систем водоотведения (приказ Министерства Строительства и жилищно-коммунального хозяйства Калининградской области №517 от 27 декабря 2021) – АО «ОКОС», осуществляющая прием, транспортировку и очистку сточных вод абонентов.

АО «ОКОС» осуществляет прием, транспортировку и очистку сточных вод абонентов от курортной группы городов, в том числе МО «Пионерский городской округ». Канализационные очистные сооружения расположены в п. Заостровье на территории муниципального образования «Зеленоградский городской округ» Калининградской области.

В зоне эксплуатационной ответственности АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ» находятся следующие объекты ЦС ВО:

* Две КНС, как самостоятельные объекты (КНС-1 и КНС-2), а также две КНС типа «стакан» (полностью подземного исполнения с объединенным «мокрым» машинным отделением и приемным резервуаром), которые входят в состав существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации соответствующих жилых объектов (КНС по ул. Рензаева, д. 32 и КНС по ул. Шаманова, д. 10);
* ГНС по лице Комсомольской в городе Пионерский.
* Канализационные самотечно-напорные сети суммарной протяженностью 33 980 м.

Следует отметить, что два действующих объекта ЦС ВО (КНС по ул. Рензаева, д. 32 и КНС по ул. Шаманова, д. 10) на момент настоящей актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ» находятся в составе существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации и переданы в установленном порядке в хозяйственное ведение в АО «ОКОС». Эксплуатация данных объектов (техническое обслуживание насосного оборудования) производится АО «ОКОС».

Также в зоне эксплуатационной ответственности АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ» находятся следующие объекты ЦС ВО:

* Канализационные самотечно-напорные сети суммарной протяженностью 15 773,8 м.

Часть канализационных сетей на территории МО «Пионерский городской округ» функционирует по общесплавной системе (схеме), то есть поступающие ливневые и хозяйственно-бытовые сточные объединяются в данных сетях. Канализационные сети, функционирующие по общесплавной системе (схеме) на момент настоящей актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ», присутствуют на следующих территориях:

* Калининградское шоссе (от д. 11, 15, 17),
* ул. Стрелецкого,
* ул. Флотская (от д. 13, 4),
* по ул. Железнодорожная (приблизительно от д. 7а до пересечения с Калининградским шоссе),
* ул. Рензаева (от д. 15, а также от д. 16 до пересечения с ул. Комсомольской),
* ул. Вокзальная (от д. 4, 8, 10, 14, 16),
* ул. Садовая (д. 1а, 3, 3а, 9, 11),
* ул. Донская,
* ул. Советская (приблизительно от д. 1 до д. 7),
* ул. Армейская (от д. 2, 4, 6, 8),
* пер. Зеленый,
* ул. Пионерская,
* ул. Шаманова (д. 5),
* ул. Гептнера (д. 7а, 7б, 7в, 7г, 7д),
* пер. Пограничный.

Водоотведение восточной части города осуществляется по одному самотечному коллектору, по которому сточные воды транспортируются на КНС-1 по ул. Гагарина. КНС-1 по ул. Гагарина осуществляет транспортировку сточных вод от застройки по ул. Шаманова (в т.ч. от КНС по ул. Шаманова, 10), ул. Гептнера, ул. Гагарина, частично с ул. Комсомольская, от застройки п. Заостровье на территории муниципального образования «Зеленоградский городской округ» Калининградской области. От КНС-1 по ул. Гагарина сточные воды по двум напорным коллекторам транспортируются до камеры гашения напора, расположенной в районе пересечения ул. Комсомольской и пер. Зеленый, далее по самотечному коллектору сточные воды транспортируются до ГКНС, расположенной в районе ул. Комсомольской, д. 16.

Сточные воды от застройки по ул. Пионерская и частично ул. Комсомольская по самотечным коллекторам поступают на КНС-2 по ул. Пионерская, посредством которой по двум напорным трубопроводам транспортируются в напорные коллекторы КНС-1. Точка врезки напорных трубопроводов КНС-2 в напорные коллекторы КНС-1 расположена чуть южнее ул. Комсомольской (~на 20-30м) между домами 73 и 75. Далее объединенные от КНС-1 и КНС-2 сточные воды транспортируются по схеме, описанной в предыдущем абзаце.

Сточные воды от дома 32 по ул. Рензаева поступают по самотечному коллектору на КНС, расположенную у данного дома, далее по напорному трубопроводу транспортируются в камеру гашения напора, расположенную в районе д. 28 по ул. Рензаева, далее по системе самотечных коллекторов сточные воды поступают на ГКНС.

Сточные воды с прочих территорий МО «Пионерский городской округ» (в т.ч. с основной части центрального района городского округа) транспортируются в полном объеме по системе самотечных коллекторов в сторону ГКНС.

Сточные воды от МО «Светлогорский городской округ» транспортируются по напорному коллектору до камеры гашения напора, расположенной в районе ул. Рабочей, 48а, далее по самотечному коллектору до ГКНС. Также на участке самотечного коллектора от камеры гашения в районе ул. Рабочей, 48а до ГКНС имеются врезки самотечных канализационных сетей, по которым транспортируются сточные воды от абонентов, расположенных в западной части МО «Пионерский городской округ». От ГКНС объединенные от двух муниципальных образований сточные воды по напорному коллектору поступают в КОС курортной группы городов, расположенные в п. Заостровье на территории муниципального образования «Зеленоградский городской округ» Калининградской области.

В МО «Пионерский городской округ» неканализованными (то есть необеспеченными централизованным хозяйственно-бытовым водоотведением) являются следующие территории:

* В западной части: территория пос. Рыбное, частично ул. Рабочая, улицы, примыкающие к ул. Рабочей (ул. Западная, ул. Береговая, ул. Новоставского, ул. Яблочная, ул. Парусная), территория садового массива «Пограничное»;
* В южной части: территория садового массива «Степное», а также территории вдоль Калининградского шоссе (в т.ч. по улицам, примыкающим к ул. Степной, а также сама ул. Степная).
* В восточной части: по ул. Летчика-космонавта Викторенко – район с.м. «Ягодка» канализован частично

Описание и технические характеристики основных объектов ЦС ВО МО «Пионерский городской округ», приведены в подразделе 1.3.

Картосхема зоны действия Единой ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ» и расположения входящих в нее объектов ЦС ВО приведена на рисунке 1.2.1.

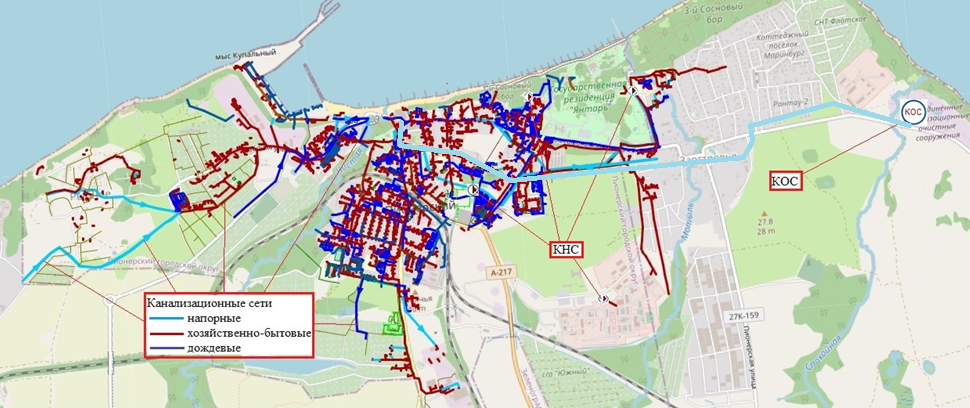


Рисунок 1.2.1 – Картосхема зоны действия Единой ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ» и расположения входящих в нее объектов ЦС ВО

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

Техническое обследование объектов ЦС ВО, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ», проведено на основании Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 05.08.2014 года N 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей» (далее – Технического обследование).

Следует отметить, что два обследованных в рамках Технического обследования объекта (КНС по ул. Рензаева, д. 32 и КНС по ул. Шаманова, д. 10), на момент настоящей актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ» входят в состав существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации жилых объектов. Эксплуатация данных объектов (включая необходимое техническое обслуживание) данных объектов производится АО «ОКОС».

Перечень объектов ЦС ВО, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ», в отношении которых было проведено Технической обследование, приведен в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Перечень объектов ЦС ВО, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ», в отношении которых было проведено Технической обследование

| **№ п.п.** | **Наименование объекта** | **Адрес** |
| --- | --- | --- |
| 1 | КНС-1 по ул. Гагарина | Калининградская область, г. Пионерский, ул. Гагарина |
| 2 | КНС-2 по ул. Пионерская | Калининградская область, г. Пионерский, ул. Пионерская |
| 3 | \*КНС по ул. Рензаева, **д. 32** | Калининградская область, г. Пионерский, ул. Рензаева, **д. 32** |
| 4 | \*КНС по ул. Шаманова, **д. 10** | Калининградская область, г. Пионерский, ул. Шаманова, **д. 10** |

\* в составе существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации жилых объектов

Основные характеристики, выводы о техническом состоянии КНС, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ», приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 – Основные характеристики, выводы о техническом состоянии КНС, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ»

| **№ п.п.** | **Наименование** | | **Год ввода в эксплуатацию** | **Выявленные недостатки, повреждения, нарушения** | **Физический износ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **%** | **группа** | **Состояние** |
| **1** | **КНС-1 по ул. Гагарина** | | | | | | |
| **1.1** | **Основное технологическое оборудование** | | | | | | |
| 1.1.1 | Насoс типа Grundfos S1 264H6C511, S1.80.125.260.4.58H (1 рабочий, 2 резервных) | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| 1.1.2 | Частотный преобразователь Grundfos серийный № 028015G280 | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| 1.1.3 | Приемная решетка механизированная РКЭ «Экотон» | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| 1.1.4 | 2 дренажных насоса | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| 1.1.5 | Система вентиляции | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| 1.1.6 | Кран-балка | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| 1.1.7 | Задвижки | | 2011 | - | 53 | В | Удовлетворительное |
| 1.1.8 | Обратные клапаны | | 2011 | - | 53 | В | Удовлетворительное |
| 1.1.9 | Напорные трубопроводы Ду - 300 | | 2011 | - | 53 | В | Удовлетворительное |
| **1.2** | **Электрооборудование** | | | | | | |
| 1.2.1 | ВРУ-0,4 кВ | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| 1.2.2 | Щит автоматики | | 2011 | Периодический сбой в работе рокировки насосного оборудования | 32 | Б | Хорошее |
| 1.2.3 | 2 ЩО | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| 1.2.4 | Дизель-генератор FG Wilson 132 кВт | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| **В среднем по объекту:** | | | | | **41** | **В** | **Удовлетворительное** |
| **2** | **КНС-2 по ул. Пионерская** | | | | | | |
| **2.1** | **Основное технологическое оборудование** | | | | | | |
| 2.1.1 | Насoс типа Wilo EMU FA08.34E T13-2/16H (1 рабочий, 1 резервный) | | 2011 | - | 32 | Б | Хорошее |
| 2.1.2 | Задвижки | | 2010 | - | 60 | В | Удовлетворительное |
| 2.1.3 | Обратные клапаны | | 2010 | - | 60 | В | Удовлетворительное |
| **2.2** | **Электрооборудование** | | | | | | |
| 2.2.1 | ЩС-0,4 кВ | | 2010 | - | 36 | Б | Хорошее |
| 2.2.2 | Дизель-генератор Teksan 18 кВт | | 2013 | - | 40 | Б | Хорошее |
| **В среднем по объекту:** | | | | | **44** | **В** | **Удовлетворительное** |
| **3** | **\*КНС по ул. Рензаева, д. 32** | | | | | | |
| **3.1** | **Основное технологическое оборудование** | | | | | | |
| 3.1.1 | Насoс типа ZENIT GRS 100/2/G40H A0CM- | | 2018 | - | 10 | А | Очень хорошее |
| **3.2** | **Электрооборудование** | | | | | | |
| 3.2.1 | ЩС-0,23 кВ | | 2008 | - | 44 | В | Удовлетворительное |
| **В среднем по объекту:** | | | | | **27** | **Б** | **Хорошее** |
| **4** | **\*КНС по ул. Шаманова, д. 10** | | | | | | |
| **4.1** | **Основное технологическое оборудование** | | | | | | |
| 4.1.1 | Насoс типа COMPATTA GM-T 32/2/110 C.149 | | 2014 | - | 50 | В | Удовлетворительное |
| **4.2** | **Электрооборудование** | | | | | | |
| 3.2.1 | ЩС-0,23 кВ | | 2014 | - | 20 | Б | Хорошее |
| **В среднем по объекту:** | | | | | **41** | **В** | **Удовлетворительное** |
| **5** | **ГНС по ул. Комсомольской** | | | | | | |
| 5.1 | | Насос Flygt 3315.180 75 кВт, рабочее колесо №634 | 2017 | - | 10 | А | Очень хорошее |
| 5.2 | | Частотный преобразователь Delta 3 штуки | 2017 | - | 10 | А | Очень хорошее |
| 5.3 | | 2 дренажных насоса | 2017 | - | 15 | Б | Хорошее |
| 5.4 | | Система вентиляции | 2017 | - | 65 | В | Удовлетворительное |
| 5.5 | | Кран-балка | 2017 | - | 15 | Б | Хорошее |
| 5.6 | | Задвижки | 2017 | - | 5 | А | Очень хорошее |
| 5.7 | | Обратные клапаны | 2017 | - | 5 | А | Очень хорошее |
|  | | Напорные трубопроводы | 2017 | - | 15 | Б | Хорошее |
| **В среднем по объекту:** | | | | | **17,5** | **Б** | **Хорошее** |

\* в составе существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации жилых объектов

Подробный отчет о состоянии строительной части КНС, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ», приведен в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 – Подробный отчет о состоянии строительной части КНС, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ»

| **№ п.п.** | **Тип конструкций** | | **Дефект конструкции** | **Удельный вес конструктивных элементов, %** | **Физический износ, %** | **Категория технического состояния конструкций** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **КНС-1 по ул. Гагарина** | | | | | |
| 1.1 | Кирпичные стены | | - | 20 | 70 | Работоспособное (после проведения модернизации в 2011 г.) |
| 1.2 | Подземная часть здания из железобетона, обшитая металлическим листом | | Коррозия металлических листов | 50 | 70 |
| 1.3 | Плиты перекрытия/покрытия | | - | 15 | 70 |
| 1.4 | Проёмы | | Деформация ворот из машинного зала и грабельного отделения. Деформация входной пластиковой двери | 1 | 80 | Ограниченно работоспособное |
| 1.5 | Крыша из ЖБ плит, покрытая направляемой рулонной кровлей | | - | 13 | 60 | Работоспособное (после проведения модернизации в 2011 г.) |
| 1.6 | Отделка | | Трещины в отмостке | 1 | - | - |
| **Износ здания / сооружения:** | | | | **100** | **70** | **Работоспособное** |
| **2** | **КНС-2 по ул. Пионерская** | | | | | |
| 2.1 | Стеклопластиковая емкость | | - | 100 | 18 | Работоспособное |
| **Износ здания / сооружения:** | | | | **100** | **18** | **Работоспособное** |
| **3** | **\*КНС по ул. Рензаева**, **д. 32** | | | | | |
| 3.1 | Железобетонный колодец | | - | 100 | 22 | Работоспособное |
| **Износ здания / сооружения:** | | | | **100** | **22** | **Работоспособное** |
| **4** | **\*КНС по ул. Шаманова, д. 10** | | | | | |
| 4.1 | Железобетонный колодец | | - | 100 | 22 | Работоспособное |
| **Износ здания / сооружения:** | | | | **100** | **22** | **Работоспособное** |
| **5** | **ГНС по ул. Комсомольской** | | | | | |
|  | Надземная часть -здание кирпичное, обшито утеплителем и покрыто штукатуркой, скатная кровля | **-** | | **35%** | **10%** | Работоспособное (после проведения реконструкции в 2017 году) |
| **5.1** | Подземная часть здания железобетонная, состоящая из двух залов (грабельный, машинный) | **-** | | **65%** | **15%** | Работоспособное (после проведения реконструкции в 2017 году) |
| **Износ здания / сооружения:** | | | | **100** | **25%** | **Работоспособное** |

\* в составе существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации жилых объектов

КНС-1 работает в автоматическом режиме с круглосуточным присутствием оперативного персонала (машиниста насосных установок). В случае аварийной ситуации на объекте машинист насосных установок имеет возможность перевода КНС в режим ручного управления сетевыми насосными агрегатами. В случае возникновения неисправности работы КНС информация передается машинисту для реагирования и выполнения мероприятий по недопущению аварийных ситуаций.

КНС-2 работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия оперативного персонала. В случае аварийной ситуации на объекте имеется возможность перевода КНС в режим ручного управления сетевыми насосными агрегатами. В случае возникновения аварийной ситуации на объекте информирование осуществляется автоматически посредством SMS-сигнала, отправляемого в центральный диспетчерский пункт АО «ОКОС».

КНС по ул. Рензаева, д. 32 и КНС по ул. Шаманова, д. 10 работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия оперативного персонала. Системы диспетчеризации технологических параметров работы на данных объектах отсутствуют. В случае аварии на данных объектах, либо в случае необходимости проведения каких-либо неотложных работ, информирование АО «ОКОС» производится потребителями предприятия.

ГНС по улице Комсомольской работает в режиме постоянного присутствия оперативного персонала. Система управления осуществляется посредством программы SCADA непосредственно с рабочего места оператора.

**Канализационные сети** выполнены из стали, чугуна, керамики и полимерных материалов, железобетона.

Основные характеристики и результаты определения физического износа канализационных сетей ЦС ВО в эксплуатационной зоне АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ» в соответствии с проведенным Техническим обследованием приведены в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4 – Основные характеристика и результаты определения физического износа канализационных сетей ЦС ВО в эксплуатационной зоне АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ»

| **№ п.п.** | **Параметр** | | **Городские сети водоотведения уличной, внутриквартальной и внутридворовой сети** | **Канализационные коллекторы** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Протяженность сетей, км | | 20,638 | 13,342 |
| 1.1.1 | Ду сетей, мм | максимальный | 500 | 600 |
| 1.1.2 | минимальный | 32 | 90 |
| 1.1.3 | средневзвешенный | 200 | 315 |
| 1.2.1 | Протяженность трубопроводов из различного материала, км | сталь |  | - |
| 1.2.2 | чугун | 0,121 | 2,575 |
| 1.2.3 | ПВХ | 7,609 | 3,515 |
| 1.2.4 | ПЭ | 0,18 | 4,09 |
| 1.2.5 | железобетон | 1,046 | 9,9248 |
| 1.2.6 | асбестоцемент | - | 0,593 |
| 1.2.7 | керамика | 11,689 | 1,583 |
| 1.3.1 | Фактический срок службы сетей, лет | максимальный | 75 | 75 |
| 1.3.2 | минимальный | 1 | 1 |
| 1.3.3 | средневзвешенный | 25 | 25 |
| 1.4.1 | Протяженность сетей по группам износа, км | А | 0,269 | 1,887 |
| 1.4.2 | Б | 1,158 | 5,037 |
| 1.4.3 | В | 1,416 | 11,0298 |
| 1.4.4 | Г | 10,592 | 0,39 |
| 1.4.5 | Д | 7,624 | 3,523 |
| 1.5.1 | В среднем по всем сетям | Категория | Г | В |
| 1.5.2 | Износ, % | 80 | 45 |

Техническое обследование объектов ЦС ВО, находящихся в эксплуатационной зоне АО «ОКОС», на территории МО «Пионерский городской округ» на основании Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5.08.2014 года N 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей» не проводилось.

Основные характеристики канализационных сетей, находящихся в эксплуатационной зоне АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ» приведены в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5 – Основные характеристики канализационных сетей, находящихся в эксплуатационной зоне АО «ОКОС» на территории МО «Пионерский городской округ»

| **№ п.п.** | **Наименование сети** | **Ду, мм** | **Материал** | **Длина, м** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1 | Канализационная напорная сеть (Пионерский - ОКОС) | 600 | Железобетон | 8945,8 |
| 1.2 | Канализационная напорная сеть (Свет-к-Пионерский) | 600 | Железобетон | 4592 |
| 1.3 | Канализационная самотечная сеть | 500 | Полиэтилен | 510 |
| 1.4 | Канализационная самотечная сеть | 800 | Полипропилен | 895 |
| 1.5 | Канализационная самотечная сеть | 1100 | Полипропилен | 831 |
| **ИТОГО** | | | | **15773,8** |

\* в соответствии с электронной моделью системы ВО МО «Пионерский городской округ» на расчетный срок до 2035 года (2021-СВО-ЭМ) протяженность данного участка на территории МО «Пионерский городской округ» составляет ~1,5км

## 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

Все объекты ЦС ВО на территории МО «Пионерский городской округ» относятся к Единой ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ», описание которой приведено в подразделе 1.2.

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

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных сточных вод количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96%. Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

Осадки сточных вод содержат макро- и микроэлементы, необходимые для питания растений и повышения плодородия почв, что обусловливает их использование в качестве органоминерального азотно-фосфорного удобрения.

Максимальную разовую норму внесения осадков на сельскохозяйственные поля определяют расчетным путем исходя из возможного поступления в почву вредных примесей. Принцип расчета заключается в том, что после внесения осадков сточных вод суммарное содержание металла в почве (с учетом сжигания в пахотном слое) недолжно превышать ПДК, на осадок, используемый в качестве удобрения, составляют паспорт, в котором указывают влажность, содержание органических веществ, азота, фосфора, калия, кальция, а также вредных тяжелых металлов. Осадки всех видов предпочтительнее использовать под зерновые, кормовые и технические культуры, так как они менее чувствительны к токсичным солям тяжелых металлов и в большинстве случаев не идут непосредственно в пищу человека. Благодаря содержанию большого количества органических веществ (40—70% массы сухого вещества) осадки можно использовать в качестве рекультивации почв, у которых потерян верхний плодородный слой. Это особенно важно для сохранения плодородия в условиях широкого применения минеральных удобрений (ухудшающих структуру почв) и возвращения сельскохозяйственных земель после промышленного использования.

Соответственно необходимо составить паспорта на твердые осадки, образующиеся на полях фильтрации и, в дальнейшем, использовать осадки для рекультивации почв.

## 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

Суммарная протяженность канализационных самотечно-напорных сетей ЦС ВО, обеспечивающих централизованное водоотведение территории МО «Пионерский городской округ» составляет 49,754 км, в том числе

* 49,754 км в эксплуатационной зоне АО «ОКОС».

Описание состояния и функционирования канализационных сетей и определение возможности отвода по ним сточных вод рассмотрено в подразделе 1.3.

## Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Средневзвешенный физический износ уличных, внутриквартальных, внутридворовых хозяйственно-бытовых канализационных сетей составляет 74%, канализационных коллекторов – 45%. Физический износ технологической части КНС в среднем составляет 38,25%, строительных элементов – 33%. В целом ЦС ВО МО «Пионерский городской округ следует оценить как достаточно надежную.

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

На территории МО «Пионерский городской» округ канализационные очистные сооружения отсутствуют: очистка сточных вод, поступающих в ЦС ВО МО «Пионерский городской округ», производится на сооружениях, которые расположены в п. Заостровье на территории муниципального образования «Зеленоградский городской округ» Калининградской области, ввиду чего следует сделать вывод, что воздействия при сбросе сточных вод через ЦС ВО на территории МО «Пионерский городской округ» на окружающую не происходит.

## Описание территорий Пионерского городского округа, не охваченных централизованной системой водоотведения

Не охваченными ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ» являются ул. Степная, и прилегающие улицы, частично ул. Рабочая, Яблочная, Парусная и прилегающие улицы, пос. Рыбное, ул. Береговая, ул. Западная, пер. Пограничный (один дом), ул. Советская, садоводческие массивы города, – на данных территориях население в целях утилизации образующихся сточных вод использует септики и выгребные ямы, после чего перевозится ассенизационным автотранспортом в городской коллектор.

## Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Пионерского городского округа

Основными техническими и технологическими проблемами ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» являются:

* Наличие общесплавных канализационных сетей;
* Отсутствие систем диспетчеризации технологических процессов на действующих объектах (на КНС по ул. Рензаева, д. 32 и КНС по ул. Шаманова, д. 10);
* Высокий физический износ канализационных сетей.
* Недостаточную перспективную пропускную способность главного канализационного коллектора от ГНС по ул. Комсомольской до очистных сооружений АО «ОКОС» в пос. Заостровье с учетом суммарного объема сточных вод с территории Светлогорского городского округа и Пионерского городского округа.

# Раздел 2. «Балансы сточных вод в системе водоотведения»



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

Баланс поступления сточных вод в ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» за период 2018-2020 гг. приведен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Баланс поступления сточных вод в ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» за период 2018-2020 гг.

| **№ п.п** | **Наименование ТЗ ВО/ Наименование показателя** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реализация сточных вод от населения (физические лица) | 641 967 | 712 270 | 767 666 |
| 2 | Реализация сточных вод от юридических лиц (бюджетнофинансируемые организации), в т.ч.: | 297 989 | 205 566 | 159 237 |
| 2.1 | \*приток неорганизованного стока в ЦС ВО\* | 206368 | 116350 | 82129 |
| 3 | Реализация сточных вод от юридических лиц (прочие организации) | 168 536 | 188 808 | 170 977 |
| 4 | Итого поступление сточных вод на КОС от Единой ТЗ ВО МО "Пионерский городской округ" | 1 108 492 | 1 106 644 | 1 097 880 |

\* Реализация сточных вод от юридических лиц (бюджетнофинансируемых организаций) на территории МО «Пионерский городской округ» включает в себя приток неорганизованного стока в ЦС ВО. Значение объема притока неорганизованного стока в ЦС ВО определяется разницей между количеством сточных вод, поступивших на КОС АО «ОКОС» от МО «Пионерский городской округ», и объемом реализации сточных вод абонентам АО «ОКОС», устанавливаемым по приборам учета.

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

Под неорганизованным стоком понимается поступление в ЦС ВО ливневых и грунтовых вод и талого снега через неплотности люков и трубопроводов канализационных сетей. Также неорганизованному стоку относится несанкционированное (незаконное) присоединение абонентов к ЦС ВО.

Неорганизованный сток ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» рассмотрен в подразделе 2.1.

## Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

На момент настоящей актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ» расчет объемов реализации сбрасываемых абонентами сточных вод по ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» производится расчетным методом исходя из объемов потребления холодной и горячей воды.

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

Ретроспективные балансы поступления сточных вод по ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» рассмотрены выше в таблице 2.1.1.

## Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития Пионерского городского округа

Прогнозные балансы поступления сточных вод по ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» приведены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1 – Прогнозные балансы поступления сточных вод по ЦС ВО МО «Пионерский городской округ»

| **№ п.п.** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Прогнозные показатели** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2030г.** | **2035г.** |
| **1** | Реализация сточных вод от населения (физические лица) | м³/г. | 778 670,0 | 819 144,0 | 898 699,7 | 963 703,2 | 1 107 667,8 | 1 311 964,1 | 1 622 991,6 | 2 011 776,0 |
| **2** | Реализация сточных вод от юридических лиц (бюджетнофинансируемые организации), в т.ч.: | м³/г. | 198 254,6 | 198 074,0 | 198 068,1 | 198 078,9 | 198 089,7 | 198 100,4 | 198 143,6 | 198 197,5 |
| **2.1** | \*в виде платы за поступление притока неорганизованного стока | м³/г. | 123 179,0 | 121 947,2 | 120 727,7 | 115 282,5 | 113 112,0 | 100 782,8 | 53 784,2 | 6 435,0 |
| **3** | Реализация сточных вод от юридических лиц (прочие организации) | м³/г. | 174 376,5 | 175 038,3 | 175 700,2 | 176 362,1 | 177 024,0 | 177 685,9 | 183 226,8 | 196 181,0 |
| **4** | **Итого поступление сточных вод на КОС** | **м³/г.** | **1 151 301,0** | **1 192 256,4** | **1 272 468,0** | **1 335 232,0** | **1 479 162,9** | **1 676 280,8** | **1 961 488,2** | **2 324 025,5** |

\* объем ливневых сточных вод, поступающих в ЦС ВО МО «Пионерский городской округ»

# Раздел 3. «Прогноз объема сточных вод»



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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод по ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод по ЦС ВО МО «Пионерский городской округ»

| **№ п.п.** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Фактические показатели** | **Прогнозные показатели** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2030г.** | **2035г.** |
| **1** | Реализация сточных вод от населения (физические лица) | м³/г. | 767 666,0 | 778 670,0 | 819 144,0 | 898 699,7 | 963 703,2 | 1 107 667,8 | 1 311 964,1 | 1 622 991,6 | 2 011 776,0 |
| **2** | Реализация сточных вод от юридических лиц (бюджетнофинансируемые организации), в т.ч.: | м³/г. | 159 237 | 198 254,6 | 198 074,0 | 198 068,1 | 198 078,9 | 198 089,7 | 198 100,4 | 198 143,6 | 198 197,5 |
| **2.1** | \*в виде платы за поступление притока неорганизованного стока | м³/г. | 82 129,0 | 123 179,0 | 121 947,2 | 120 727,7 | 115 282,5 | 113 112,0 | 100 782,8 | 53 784,2 | 6 435,0 |
| **3** | Реализация сточных вод от юридических лиц (прочие организации) | м³/г. | 170 977 | 174 376,5 | 175 038,3 | 175 700,2 | 176 362,1 | 177 024,0 | 177 685,9 | 183 226,8 | 196 181,0 |
| **4** | **Итого поступление сточных вод на КОС** | **м³/г.** | **1 097 880** | **1 151 301,0** | **1 192 256,4** | **1 272 468,0** | **1 335 232,0** | **1 479 162,9** | **1 676 280,8** | **1 961 488,2** | **2 324 025,5** |

\* объем ливневых сточных вод, поступающих в ЦС ВО МО «Пионерский городской округ»

## Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Все объекты ЦС ВО на территории МО «Пионерский городской округ» относятся к Единой ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ», описание которой приведено в подразделе 1.2.

## Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» содержатся в электронной модели системы ВО МО «Пионерский городской округ» на расчетный срок до 2035 года (2021-СВО-ЭМ). По результатам анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» не выявлено недостатков пропускной способности канализационных сетей.

## Анализ резерва производственных мощностей системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

В ходе проведённого анализа резервов (дефицитов) производственных мощностей КОС АО «ОКОС», принимающего сточные воды курортной группы городов для очистки и последующего сброса в Балтийское море, расположенных в п. Заостровье, была выявлена потребность в увеличении пропускной способности напорного коллектора Д-600 на участке ГНС г.Пионерский – КОС АО «ОКОС» в два раза от существующей, с учетом увеличения входящего объема сточных вод, транспортируемых с ГНС по улице Балтийской в городе Светлогорске и перспективного канализационного коллектора для детского круглогодичного лагеря в п . Приморье Светлогорского городского округа, идущих по канализационному коллектору по территории Пионерского городского округа.

В настоящее время ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» имеет возможности для расширения зоны ее действия. На перспективном периоде предусматривается значительное увеличение объемов сточных вод, поступающих в ЦС ВО МО «Пионерский городской округ». С целью организации и обеспечения централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует, а также с целью обеспечения водоотведения объектов перспективной застройки на территории МО «Пионерский городской округ», проанализированы материалы по перспективному развитию ЦС ХВС, предоставленные АО «ОКОС», в частности:

* выданные технические условия на подключение объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения перспективных абонентов;
* имеющаяся проектная документация на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов ЦС ХВС и ВО.

В соответствии с выданными техническими условиями в период 2022-2026гг. ожидается подключение перспективных абонентов на территории МО «Пионерский городской округ» по утвержденным для АО «ОКОС» тарифам на подключение (технологическое присоединение):

* к ЦС ХВС с суммарной максимальной расчетной нагрузкой в 2170,21м³/ч;
* к ЦС ВО с суммарной максимальной расчетной нагрузкой в 2170,21м³/ч.

Максимальная заявленная нагрузка морского терминала по холодному водоснабжению составляет 1857,34м³/ч, подключение объекта к единой ЦС ХВС МО «Пионерский городской округ» планируется в 2022г. Водоотведение объекта планируется осуществить посредством отдельной самотечно-напорной канализационной сети: по системе самотечных канализационных сетей сточные воды будут собираться с территории объекта, поступать на канализационную насосную станцию, от которой по напорному коллектору будут транспортироваться до колодца-гасителя, после которого будут поступать в самотечный коллектор, эксплуатируемый АО «ОКОС». Далее сточные воды будут транспортироваться до канализационных очистных сооружений, также эксплуатируемых АО «ОКОС» и расположенных на территории муниципального образования «Зеленоградский городской округ» Калининградской области. Таким образом, подключение рассматриваемого объекта будет осуществлено без подключения к объектам централизованных систем водоотведения, эксплуатируемых АО «ОКОС», т.е. подключение объекта вызовет увеличения объемов транспортируемых сточных вод на АО «ОКОС». Расчетное значение максимальной нагрузки терминала по водоотведению не предоставлено. Следует отметить, что согласно информации от АО «ОКОС» максимальная нагрузка терминала по водоотведению будет значительно превышать максимальную заявленную нагрузку по холодному водоснабжению.

Помимо указанного, на момент настоящей актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ» присутствует дефицит производительности на КНС-2: во время обильного выпадения осадков, снеготаяния, а также во время курортного сезона объект периодически работает без обеспечения требуемого резерва – в работе находятся оба установленных сетевых насосных агрегата. В соответствии с требованиями пункта 8.2.1 СП 32.13330.2018 на любой канализационной насосной станции (вне зависимости от категории надежности ее действия) количество резервных насосных агрегатов должно быть не менее одного. С целью обеспечения требуемого резерва на КНС-2 требуется произвести замену установленных насосных агрегатов с увеличением производительности каждого из них до 36м³/ч.

Расчетные показатели объемов поступления сточных вод на КОС АО «ОКОС» от ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» приведены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 – Расчетные показатели объемов поступления сточных вод на КОС АО «ОКОС» от ЦС ВО МО «Пионерский городской округ»

| **№ п.п** | **Наименование показателя** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2030г.** | **2035г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Поступление сточных вод на КОС годовое, м³/г. | 1 108 492,0 | 1 106 644,0 | 1 097 880,0 | 1 151 301,0 | 1 192 256,4 | 1 272 468,0 | 1 335 232,0 | 1 479 162,9 | 1 676 280,8 | 1 961 488,2 | 2 324 025,5 |
| 2 | Поступление сточных вод на КОС среднесуточное, м³/сут | 3 037,0 | 3 031,9 | 3 007,9 | 3 154,2 | 3 266,5 | 3 486,2 | 3 658,2 | 4 052,5 | 4 592,6 | 5 373,9 | 6 367,2 |
| 3 | Поступление сточных вод на КОС максимальное суточное, м³/сут | 3 948,1 | 3 941,5 | 3 910,3 | 4 100,5 | 4 246,4 | 4 532,1 | 4 755,6 | 5 268,3 | 5 970,3 | 6 986,1 | 8 277,4 |

При определении требуемой производительности КОС, расположенных в п. Заостровье на территории муниципального образования «Зеленоградский городской округ» Калининградской области, помимо объемов, указанных в таблице выше, в перспективе следует дополнительно учитывать приток сточных вод со стороны морского терминала (максимальная заявленная нагрузка по холодному водоснабжению которого составляет 1857,34м³/ч, планируемый сроком ввода объекта в эксплуатацию – 2022гг.) и иных поступлений на ГНС г.Пионерского от других МО. Проектная производительность КОС, рассчитанная на прием сточных вод от МО «Пионерский городской округ», составляет 14 тыс. м3/сут, но с учётом дополнительных нагрузок может составить 38 тыс. м3/сут. В ходе проведённой глубокой модернизации КОС АО «ОКОС» в состоянии принять планируемый объём, но требуется увеличение пропускной способности напорного коллектора на участке ГНС г.Пионерский – КОС АО «ОКОС».

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



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

В соответствии с пунктом 1 статьи 3 ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

* Охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
* Повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
* Снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
* Обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
* Обеспечения развития ЦС ГВС, ХВС и ВО путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

В соответствии с пунктом 2 статьи 3 ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ общими принципами государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения являются:

* 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 ЦС ГВС, ХВС и (или) ВО;
* 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 сфере водоснабжения и водоотведения;
* 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.

Исходя из обозначенных целей и принципов государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения в рамках настоящей работы сформированы следующие основные цели развития ЦС ВО МО «Пионерский городской округ»:

* Обеспечение требуемого качества очистки всего объема поступающих сточных вод (применительно к ливневым системам водоотведения);
* Повышение надежности и энергоэффективности процессов приема, транспортировки и очистки сточных вод;
* Обеспечение централизованным водоотведением планируемых к строительству и (или) реконструкции объектов капитального строительства на территориях перспективной застройки и на реконструируемых территориях;
* Увеличение доли населения, имеющего доступ к централизованному водоотведению, включая развитие централизованного водоотведения на территориях, где население пользуется выгребными ямами и накопителями сточных вод;
* Бесперебойное обеспечение услугами водоотведения абонентов.

Для достижения указанных целей развития централизованных систем водоотведения МО «Пионерский городской округ» разработан перечень мероприятий по строительству реконструкции и модернизации объектов ЦС ВО (см. подраздел 4.2).

В соответствии с пунктом 2 Перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, утвержденного Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 04.04.2014 № 162/пр, к показателям развития ЦС ГВС, ХВС и ВО относятся:

* Показатели качества воды (в отношении питьевой воды и горячей воды);
* Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
* Показатели очистки сточных вод;
* Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

Применительно к ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» данные показатели рассмотрены в разделе 7.

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

Перечень основных мероприятий по развитию централизованного водоотведения на территории МО «Пионерский городской округ» с разбивкой по годам, с указанием технических обоснований и основных параметров по мероприятиям по Единой ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ» приведен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 – Перечень основных мероприятий по развитию централизованного водоотведения на территории МО «Пионерский городской округ» с разбивкой по годам, с указанием технических обоснований и основных параметров

| **№ п.п.** | **Наименование мероприятия** | **Основные технические характеристики мероприятия** | | | | **Техническое обоснование** | **Период реализации, гг.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Канализационные сети** | | **Прочие объекты** | | **Начало** | **Конец** |
| **L, м** | **D, мм** | **КОС, м³/сут** | **КНС, м³/ч** |
| **1** | **Мероприятия на объектах хозяйственно-бытовой канализации** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **2021** | **2029** |
| 1.1 | Строительство сетей водоотведения в пос. Рыбное и ул. Рабочая (ул. Западная, ул. Береговая, ул. Новоставского) в г. Пионерский Калининградской области, в т.ч.: | 7227 | 160-250 | - | - | Обеспечение централизованным водоотведением планируемых к строительству и (или) реконструкции объектов капитального строительства на территориях перспективной застройки и на реконструируемых территориях.  Увеличение доли населения, имеющего доступ к централизованному водоотведению, включая развитие централизованного водоотведения на территориях, где население пользуется выгребными ямами и накопителями сточных вод | 2021 | 2024 |
| 1.1.1 | Разработка проектной и рабочей документации на строительство сетей водоотведения в пос. Рыбное и ул. Рабочая (ул. Западная, ул. Береговая, ул. Новоставского) в г. Пионерский Калининградской области | 7227 | 160-250 | - | - | то же | 2021 | 2021 |
| 1.1.2 | Строительство сетей бытовой канализации по объекту «Строительство сетей водоотведения в пос. Рыбное и ул. Рабочая (ул. Западная, ул. Береговая, ул. Новоставского) в г. Пионерский Калининградской области» | 7227 | 160-250 | - | - | то же | 2024 | 2024 |
| 1.2 | Строительство сетей бытовой канализации по объекту "Строительство участка сети водоотведения в районе ул. Рабочая (ул. Яблочная, ул. Парусная), с/м "Пограничное", с/м "Степное" ул. Калининградское шоссе в г. Пионерский Калининградской области" | 3903,8 | 160-200 | - | - | то же | 2024 | 2024 |
| 1.3 | Строительство участка сети водоотведения в районе ул. Степная в г. Пионерский Калининградской области, в т.ч.: | 4113,8 | 75-315 | - | - | то же | 2021 | 2023 |
| 1.3.1 | Разработка проектной и рабочей документации на строительство участка сети водоотведения в районе ул. Степная в г. Пионерский Калининградской области | 4113,8 | 75-315 | - | - | то же | 2021 | 2021 |
| 1.3.2 | Строительство участка сети водоотведения в районе ул. Степная в г. Пионерский Калининградской области | 4113,8 | 75-315 | - | - | то же | 2022 | 2023 |
| 1.4 | Строительство КНС в п. Рыбное | - | - | - | 160 | то же | 2021 | 2022 |
| 1.5 | Строительство КНС по ул. Степная | - | - | - | 12 | то же | 2022 | 2023 |
| 1.6 | Строительство КНС по ул. Комсомольская - пер. Советский | - | - | - | 25 | то же | 2023 | 2024 |
| 1.7 | Строительство КНС по ул. Портовая | - | - | - | 5 | то же | 2021 | 2021 |
| 1.8 | Строительство КНС в пос. Рыбное (пляжная инфраструктура) | - | - | - | 5 | то же | 2021 | 2022 |
| 1.9 | Строительство КНС по ул. Рабочая (пляжная инфраструктура) | - | - | - | 5 | то же | 2021 | 2022 |
| 1.10 | Реконструкция с увеличением мощности КНС-2 по ул. Пионерская | - | - | - | 36 | Повышение надежности и энергоэффективности процессов приема, транспортировки и очистки сточных вод.  Бесперебойное обеспечение услугами водоотведения абонентов | 2022 | 2022 |
| 1.11 | Строительство участка напорного трубопровода в две нитки для переключения напорных трубопроводов от КНС-1 по ул. Гагарина в напорный коллектор АО "ОКОС" в месте их параллельной прокладки (южнее ул. Комсомольской) | 2х15 | 2х400 | - | - | то же | 2022 | 2023 |
| 1.12 | Строительство сетей водоотведения по ул. Шаманова, ул. Комсомольская | 800 | 600 | - | - | Обеспечение централизованным водоотведением планируемых к строительству и (или) реконструкции объектов капитального строительства на территориях перспективной застройки и на реконструируемых территориях.  Увеличение доли населения, имеющего доступ к централизованному водоотведению, включая развитие централизованного водоотведения на территориях, где население пользуется выгребными ямами и накопителями сточных вод | 2023 | 2025 |
| 1.13 | Реконструкция сетей водоотведения (довоенной прокладки) по ул. Советская, ул. Донская, ул. Железнодорожная, ул. Дачная, ул. Парковая, ул. Стрелецкого | 4750 | ~ 200-500 | - | - | Повышение надежности и энергоэффективности процессов приема, транспортировки и очистки сточных вод  Разделение сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации | 2025 | 2028 |
| 1.14 | Реконструкция ветхих сетей водоотведения | 6796 | ~ 150-600 | - | - | то же | 2026 | 2035 |
| 1.15 | Строительство третьей линии напорного коллектора от ГНС г.Пионерский до очистных сооружений АО ОКОС | 4500 | 600 | 43000 | - | Повышение пропускной способности системы, надежности и энергоэффективности процессов приема, транспортировки и очистки сточных вод. | 2023 | 2030 |
| 2 | **Мероприятия на объектах ливневой канализации** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **2021** | **2035** |
| 2.1 | Строительство очистных систем ливневой канализации по ул. Красная и ул. Флотская в г. Пионерский | - | - | 3600 | - | Обеспечение требуемого качества очистки всего объема поступающих от абонентов сточных вод | 2024 | 2026 |
| 2.1.1 | Разработка ПСД в рамках инженерно-технической оптимизации систем водоотведения. Проектные и изыскательские работы, проект планировки и межевания территории с прохождением государств. экспертизы по объекту "Строительство очистных систем ливневой канализации по ул. Красная и ул. Флотская в г. Пионерский" | - | - | 3600 | - | то же | 2024 | 2024 |
| 2.1.2 | Строительство очистных систем ливневой канализации по объекту "Строительство очистных систем ливневой канализации по ул. Красная и ул. Флотская в г. Пионерский" | - | - | 3600 | - | то же | 2025 | 2026 |
| 2.2 | Разделение общесплавной канализации в г. Пионерский, в т.ч.: | 28800 | ~ 200-500 | - | - | то же | 2024 | 2035 |
| 2.2.1 | Строительство сетей ливневой канализации по ул. Советская, ул. Донская, ул. Рензаева, ул. Садовая, ул. Пионерская, ул. Флотская, в г. Пионерский Калининградской области | 1021,2 | ~ 200-500 | - | - | то же | 2024 | 2024 |
| 2.2.2 | Строительство сетей ливневой канализации по ул. Железнодорожная ул. Вокзальная, ул. Дачная, ул. Калининградское шоссе, ул. Вокзальная 5 (убрать ливнеприёмник) | 247,7 | ~ 200-500 | - | - | то же | 2025 | 2025 |
| 2.2.3 | Строительство сетей ливневой канализации по ул. Новая, ул. Стрелецкого, ул. Рабочая, ул. Береговая, ул. Западная, ул. Новоставского, ул. Яблочная, пер. Зеленый, пер. Железнодорожный, ул. Летчика-Космонавта Викторенко | 27531,1 | ~ 200-500 | - | - | то же | 2026 | 2035 |
| 2.3 | Строительство сетей водоотведения для обеспечения инфраструктурой г. Пионерского Калининградской области (п. Рыбное, ул. Луговая, ул. Степная, ул. Спортивная, пер. Спортивный, пер. Каштановый) | 5560 | ~ 200-500 | - | - | то же | 2022 | 2029 |
| 2.4 | Строительство сетей водоотведения для обеспечения инфраструктурой г. Пионерского Калининградской области (ул. Степная, ул. Спортивная, пер. Каштановый, ул. Луговая, ул. Калининградское шоссе) | 2950 | ~ 200-500 | - | - | то же | 2021 | 2023 |
| 2.5 | Строительство очистных сооружений ливневой канализации (4 шт.: п. Рыбное, ул. Набережная, ул. Портовая, ул. Заозерная) | - | - | 600×4 | - | то же | 2028 | 2035 |
| 2.6 | Отведение ливневых вод с территории района пер. Пограничный с целью недопущения сброса воды с водоема в овраг: строительство КНС и напорной канализационной сети до самотечного ливневого коллектора по ул. Рабочей | ~2х100 | 2х50 | - | 50х1 | то же | 2023 | 2024 |

## Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования основных мероприятий по развитию централизованного водоотведения на территории МО «Пионерский городской округ» приведены в подразделе 4.2.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» приведены в подразделе 4.2.

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

К числу основных особенностей ЦС ВО, как целого комплекса объектов автоматизации, относятся:

* высокая степень ответственности работы сооружений, требующая обеспечения их надежной и бесперебойной работы;
* работа сооружений в условиях постоянно меняющейся нагрузки;
* зависимость режима работы сооружений от изменения состава сточных вод;
* сложность технологического процесса и необходимость обеспечения высокого качества очистки сточных вод;
* необходимость сохранения работоспособности при авариях на отдельных участках канализационных сетей;
* значительная инерционность ряда технологических процессов, большое запаздывание в изменении показателей очистки сточных вод в ответ на управляющее воздействие.

Задачи автоматизации процессов транспортировки и очистки сточных вод в основном состоят в следующем:

* создание оптимальных условий работы отдельных сооружений, интенсификации всего процесса очистки;
* улучшение технологического контроля за работой отдельных элементов ЦС ВО и ходом процесса очистки в целом;
* улучшение условий труда эксплуатационного персонала с одновременным сокращением штатов обслуживающего персонала;
* уменьшение себестоимости очистки сточных вод при соблюдении соответствия стоков действующим нормам.

Для КНС в случае их реконструкции или строительства должны применяться следующие подходы к автоматизации:

* управление без постоянного обслуживающего персонала, автоматическое - в зависимости от технологических параметров (уровень воды в приемном резервуаре);
* с целью снижения пусковых токов и повышения надежности функционирования объектов на насосных станциях должен быть предусмотрен плавный пуск двигателей основных насосов;
* предусмотреть защиту от заиливания – автоматические кратковременные тестовые пуски насосов;
* желательно предусмотреть автоматическое чередование работающих насосов для равномерной выработки моторесурса;
* при аварийном отключении рабочих насосных агрегатов следует предусматривать автоматическое включение резервного агрегата;
* должна быть предусмотрена защита двигателей по току, асимметрии напряжения по фазам.

На вновь строящихся и действующих, но не оборудованных нижеперечисленными системами диспетчеризации (речь про действующие КНС по ул. Рензаева, д. 32 и про КНС по ул. Шаманова, д. 10), КНС требуется предусмотреть контроль следующих параметров:

* наличие напряжения на вводах;
* уровень в приемном резервуаре;
* расход перекачиваемой воды;
* работающие насосные агрегаты;
* наработка каждого насосного агрегата;
* потребляемый ток (мощность) каждым насосным агрегатом;
* аварийные ситуации.

При проектировании систем автоматизации объектов канализации необходимо до начала проектирования разработать техническое задание, а в процессе проектирования общесистемные решения: организационную структуру диспетчерского управления; функциональную структуру, т.е. состав автоматизируемых функций управления и алгоритмы решения задач; программное, математическое и информационное обеспечения, т.е. программы выполнения на компьютерах и контроллерах; техническое обеспечение, т.е. комплекс технических средств, необходимых для реализации функций автоматизации.

Подробное описание системы диспетчерского управления, разработка конкретных технических решений, состав оборудования и перечень необходимых материалов необходимо предусматривать соответствующим проектом. Предпочтение в проекте следует отдавать современным технологиям автоматизации, с целью разработки и внедрения технических решений, способных оставаться актуальными на протяжении многих лет эксплуатации объектов.

## Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения отображены в Электронной модели системы ВО МО «Пионерский городской округ» на расчетный срок до 2035 года (2021-СВО-ЭМ).

Трассы выбраны с учетом обеспечения кратчайшего расстояния до приемника сточных вод; рельефа местности; искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория).

Выбор места расположения намечаемой площадки под строительство очистных сооружений канализации (ливневых) произведен в увязке с проектом планировки и застройки городского округа с учетом наилучших решений внешних коммуникаций. Трассы трубопроводов и места расположения площадок очистных сооружений подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов.

## Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

При строительстве и реконструкции канализационных сетей и прочих объектов ЦС ВО нормативные требования к размерам занимаемых площадей (размерам земельных участков), размерам санитарно-защитных зон, минимальным расстояниям по горизонтали (в свету) до прочих объектов, а также иные пространственные ограничения и правила должны приниматься в соответствии с:

* СП 42.13330.2016;
* СП 32.13330.2018;
* СП 129.13330.2019;
* СП 18.13330.2019;
* СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

## Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Картосхема зоны действия Единой ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ» и расположения входящих в нее объектов ЦС ВО приведены в подразделе 1.2.

Границы планируемых зон размещения объектов ЦС ВО представлены в электронной модели системы ВО МО «Пионерский городской округ» на расчетный срок до 2035 года (2021-СВО-ЭМ).

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



## Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ

На момент настоящей актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ» у организаций, осуществляющих на территории МО «Пионерский городской округ» эксплуатацию объектов ЦС ВО, отсутствуют утвержденные планы снижения сбросов загрязняющих веществ, программы повышения экологической эффективности, планы мероприятий по охране окружающей среды.

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

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Поэтому, прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды.

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

Оценка объемов капитальных вложений (стоимости) в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов ЦС ВО произведена в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

* Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения, утвержденная Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 29.05.2019 № 314/пр;
* Сборник укрупненных нормативов цены строительства «НЦС 81-02-14-2021. Наружные сети водоснабжения и канализации», утвержденный Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.03.2021 № 140/пр (далее – НЦС 81-02-14-2021);
* Сборник укрупненных нормативов цены строительства «НЦС 81-02-19-2021. Здания и сооружения городской инфраструктуры», утвержденный Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 11.03.2021 № 123/пр (далее – НЦС 81-02-19-2021).

При определении стоимости строительства, реконструкции и модернизации канализационных сетей в соответствии с НЦС 81-02-14-2021 приняты следующие положения:

* Применение при строительстве, реконструкции и модернизации канализационных сетей **трубопроводов из поливинилхлорида**;
* Способ производства работ – вывоз мокрого грунта, с креплениями (группа грунтов 1-3, глубина – 3м);
* Коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации **Kпер.=0,98**;
* зональный коэффициент изменения стоимости строительства **Kпер/зон=1,00**;
* Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями **Kрег.=0,99**;
* Коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации по отношению к базовому району **Kрег.=1,00**.

При определении стоимости строительства, реконструкции и модернизации прочих объектов ЦС ВО в соответствии с НЦС 81-02-19-2021 приняты следующие положения:

* Коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации **Kпер.=1,02**;
* Зональный коэффициент изменения стоимости строительства **Kпер/зон=1,00**;
* Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями **Kрег.=0,99**;
* Коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации по отношению к базовому району **Kрег.=1,00**.

Для приведения стоимостей мероприятий от цен 2021г. к ценам лет их реализации применены определенные в соответствии Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года (разработан и опубликован 28.11.2018 Министерством экономического развития Российской Федерации) индексы-дефляторы (по базовому варианту по строке «Инвестиции в основной капитал»). Примененные индексы-дефляторы приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Примененные для приведения стоимостей мероприятий от цен 2021г. к ценам лет их реализации индексы-дефляторы

| **№ п.п.** | **Наименование показателя** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031г.** | **2032г.** | **2033г.** | **2034г.** | **2035г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Темп роста по отношению к предыдущему году** | 100,0% | 104,3% | 104,4% | 104,4% | 104,3% | 104,2% | 104,1% | 104,0% | 104,0% | 104,0% | 104,0% | 104,0% | 104,0% | 104,0% | 104,0% |
| **2** | **Темп роста по отношению к 2021г.** | 100,0% | 104,3% | 108,9% | 113,7% | 118,6% | 123,5% | 128,6% | 133,8% | 139,1% | 144,7% | 150,5% | 156,5% | 162,7% | 169,2% | 176,0% |

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» (без учета НДС) приведена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» (с учетом НДС)

| **№ п.п.** | **Наименование мероприятия** | **Объем капитальных вложений в ценах лет реализации (с учетом НДС), тыс. руб.** | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** | **2030г.** | **2031г.** | **2032г.** | **2033г.** | **2034г.** | **2035г.** | **ИТОГО** |
|
| **1** | **Мероприятия на объектах хозяйственно-бытовой канализации** | **53909** | **97049** | **50687** | **142001** | **28154** | **29608** | **30823** | **32056** | **11603** | **12067** | **12550** | **13052** | **13574** | **14117** | **14682** | **555932** |
| 1.1 | Строительство сетей водоотведения в пос. Рыбное и ул. Рабочая (ул. Западная, ул. Береговая, ул. Новоставского) в г. Пионерский Калининградской области, в т.ч.: | **5632** | **-** | **-** | **81559** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **87191** |
| 1.1.1 | Разработка проектной и рабочей документации на строительство сетей водоотведения в пос. Рыбное и ул. Рабочая (ул. Западная, ул. Береговая, ул. Новоставского) в г. Пионерский Калининградской области | 5632 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **5632** |
| 1.1.2 | Строительство сетей бытовой канализации по объекту «Строительство сетей водоотведения в пос. Рыбное и ул. Рабочая (ул. Западная, ул. Береговая, ул. Новоставского) в г. Пионерский Калининградской области» | - | - | - | 81559 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **81559** |
| 1.2 | Строительство сетей бытовой канализации по объекту "Строительство участка сети водоотведения в районе ул. Рабочая (ул. Яблочная, ул. Парусная), с/м "Пограничное", с/м "Степное" ул. Калининградское шоссе в г. Пионерский Калининградской области" | **-** | **-** | **-** | **44056** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **44056** |
| 1.3 | Строительство участка сети водоотведения в районе ул. Степная в г. Пионерский Калининградской области, в т.ч.: | **2969** | **16354** | **17074** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **36397** |
| 1.3.1 | Разработка проектной и рабочей документации на строительство участка сети водоотведения в районе ул. Степная в г. Пионерский Калининградской области | **2969** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **2969** |
| 1.3.2 | Строительство участка сети водоотведения в районе ул. Степная в г. Пионерский Калининградской области | **-** | **16354** | **17074** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **33428** |
| 1.4 | Строительство КНС в п. Рыбное | **40273** | **42005** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **82278** |
| 1.5 | Строительство КНС по ул. Степная | **-** | **3150** | **3289** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **6439** |
| 1.6 | Строительство КНС по ул. Комсомольская - пер. Советский | **-** | **-** | **6852** | **7154** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **14006** |
| 1.7 | Строительство КНС по ул. Портовая | **2517** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **2517** |
| 1.8 | Строительство КНС в пос. Рыбное (пляжная инфраструктура) | **1259** | **1313** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **2572** |
| 1.9 | Строительство КНС по ул. Рабочая (пляжная инфраструктура) | **1259** | **1313** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **2572** |
| 1.10 | Реконструкция с увеличением мощности КНС-2 по ул. Пионерская | **-** | **18902** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **18902** |
| 1.11 | Строительство участка напорного трубопровода в две нитки для переключения напорных трубопроводов от КНС-1 по ул. Гагарина в напорный коллектор АО "ОКОС" в месте их параллельной прокладки (южнее ул. Комсомольской) | **-** | **14012** | **14629** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **28641** |
| 1.12 | Строительство сетей водоотведения по ул. Шаманова, ул. Комсомольская | **-** | **-** | **8843,113** | **9232,38** | **9628,929** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **27704** |
| 1.13 | Реконструкция сетей водоотведения (довоенной прокладки) по ул. Советская, ул. Донская, ул. Железнодорожная, ул. Дачная, ул. Парковая, ул. Стрелецкого | **0** | **0** | **0** | **0** | **18 525** | **19 303** | **20 095** | **20 899** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **78822** |
| 1.14 | Реконструкция ветхих сетей водоотведения | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **10305** | **10728** | **11157** | **11603** | **12067** | **12550** | **13052** | **13574** | **14117** | **14682** | **123835** |
| 1.15 | Строительство третьей линии напорного коллектора от ГНС г.Пионерский до очистных сооружений АО ОКОС |  |  |  | **40500,0** | **43206,64** | **86750,06** | **46600,00** | **47355,9** | **49000,00** | **49200,00** |  |  |  |  |  | **362612,6** |
| 2 | **Мероприятия на объектах ливневой канализации** | **11 176** | **20 495** | **24 818** | **49 755** | **269 706** | **318 779** | **54 077** | **106 578** | **110 842** | **103 015** | **107 135** | **111 421** | **115 877** | **120 512** | **125 333** | **1 649 520** |
| 2.1 | Строительство очистных систем ливневой канализации по ул. Красная и ул. Флотская в г. Пионерский | **-** | **-** | **-** | **8851** | **256077** | **266832** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **531760** |
| 2.1.1 | Разработка ПСД в рамках инженерно-технической оптимизации систем водоотведения. Проектные и изыскательские работы, проект планировки и межевания территории с прохождением государств. экспертизы по объекту "Строительство очистных систем ливневой канализации по ул. Красная и ул. Флотская в г. Пионерский" | - | - | - | 8851 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **8851** |
| 2.1.2 | Строительство очистных систем ливневой канализации по объекту "Строительство очистных систем ливневой канализации по ул. Красная и ул. Флотская в г. Пионерский" | - | - | - | - | 256077 | 266832 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **522909** |
| 2.2 | Разделение общесплавной канализации в г. Пионерский, в т.ч.: | **-** | **-** | **-** | **13642** | **3581** | **41477** | **43177** | **44904** | **46701** | **48569** | **50511** | **52532** | **54633** | **56818** | **59091** | **515636** |
| 2.2.1 | Строительство сетей ливневой канализации по ул. Советская, ул. Донская, ул. Рензаева, ул. Садовая, ул. Пионерская, ул. Флотская, в г. Пионерский Калининградской области | - | - | - | 13642 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **13642** |
| 2.2.2 | Строительство сетей ливневой канализации по ул. Железнодорожная ул. Вокзальная, ул. Дачная, ул. Калининградское шоссе, ул. Вокзальная 5 (убрать ливнеприёмник) | - | - | - | - | 3581 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **3581** |
| 2.2.3 | Строительство сетей ливневой канализации по ул. Новая, ул. Стрелецкого, ул. Рабочая, ул. Береговая, ул. Западная, ул. Новоставского, ул. Яблочная, пер. Зеленый, пер. Железнодорожный, ул. Летчика-Космонавта Викторенко | - | - | - | - | - | 41477 | 43177 | 44904 | 46701 | 48569 | 50511 | 52532 | 54633 | 56818 | 59091 | **498414** |
| 2.3 | Строительство сетей водоотведения для обеспечения инфраструктурой г. Пионерского Калининградской области (п. Рыбное, ул. Луговая, ул. Степная, ул. Спортивная, пер. Спортивный, пер. Каштановый) | **-** | **8839** | **9228** | **9634** | **10048** | **10470** | **10900** | **11336** | **11789** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **82245** |
| 2.4 | Строительство сетей водоотведения для обеспечения инфраструктурой г. Пионерского Калининградской области (ул. Степная, ул. Спортивная, пер. Каштановый, ул. Луговая, ул. Калининградское шоссе) | **11176** | **11656** | **12169** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **35001** |
| 2.5 | Строительство очистных сооружений ливневой канализации (4 шт.: п. Рыбное, ул. Набережная, ул. Портовая, ул. Заозерная) | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **50338** | **52352** | **54446** | **56624** | **58889** | **61244** | **63694** | **66242** | **463829** |
| 2.6 | Отведение ливневых вод с территории района пер. Пограничный с целью недопущения сброса воды с водоема в овраг: строительство КНС и напорной канализационной сети до самотечного ливневого коллектора по ул. Рабочей | **-** | **-** | **3 421** | **17 628** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **21 049** |
| **-** | **ИТОГО по ЦС ВО МО "Пионерский городской округ"** | **65 085** | **117 544** | **75 505** | **191 756** | **297 860** | **348 387** | **84 900** | **138 634** | **122 445** | **115 082** | **119 685** | **124 473** | **129 451** | **134 629** | **140 015** | **2 205 452** |

**Источник финансирования для объекта АО ОКОС**

Источником финансирования для мероприятия № 1.1.1 является плата за подключение (на основании инвестиционной программы АО «ОКОС» по развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения МО «Пионерский городской округ» на 2022-2027 годы, утвержденной Приказом Службы по государственному регулированию цен и тарифов Калининградской области. За счет областного и местного бюджетов (далее – ОБ и МБ соответственно, тыс. руб. (без НДС)) на основании Постановления Администрации Пионерского городского округа Калининградской области от 24.12.2020 №675 «О внесении изменений и дополнений в муниципальную программу «Доступное и комфортное жилье, коммунальная инфраструктура и благоустройство на 2020-2024 годы», утвержденную постановлением администрации Пионерского городского округа от 25.12.2019 №706» предполагается реализация следующий мероприятий: №1.1.2; №1.2; №2.1.1; №2.2.1. Источник финансирования для мероприятий №1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.4 – 1.14, 2.1, 2.1.2, 2.2, 2.2.2, 2.2.3, 2.3 – 2.5 не определен.

# Раздел 7. «Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения»

В соответствии с пунктом 2 Перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, утвержденного Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 04.04.2014 № 162/пр к показателям развития ЦС ВО относятся:

* Показатели надежности и бесперебойности водоотведения:
  + Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед.км);
* Показатели качества очистки сточных вод:
  + Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в ЦС ВО (%);
  + Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы (%);
* Показатели энергетической эффективности:
  + Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт·ч/м³);
  + Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт·ч/м³).

Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, иные показатели функционирования в сфере централизованного водоотведения на момент настоящей актуализации Схемы ВО МО «Пионерский городской округ» не установлены.

Фактические и плановые значения показателей развития ЦС ВО МО «Пионерский городской округ» рассмотрены ниже, при этом фактические значения показателей определены в соответствии с исходными данными, предоставленными эксплуатирующими объекты ЦС ВО организациями, а плановые значения показателей (на 2021-2035 гг.) определены из условия реализации мероприятий, предусмотренных в подразделе 4.2.

Фактические и плановые значения показателей надежности и бесперебойности водоотведения, показателей очистки сточных вод, показателей эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод в Единой ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ» приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Фактические и плановые значения показателей надежности и бесперебойности водоотведения, показателей очистки сточных вод, показателей эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод в эксплуатационной зоне АО «ОКОС» в Единой ТЗ ВО МО «Пионерский городской округ»

| **№ п.п.** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Фактические значения** | **Плановые значения** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2030г.** | **2035г.** |
| **1** | **Показатели надежности и бесперебойности водоотведения** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1 | Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед./км | 0,03 | ≤0,03 | ≤0,03 | ≤0,03 | ≤0,03 | ≤0,03 | ≤0,03 | ≤0,03 | ≤0,03 |
| **2** | **Показатели качества очистки сточных вод** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1 | Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в ЦС ВО | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **3** | **Показатели энергетической эффективности** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод | кВт·ч/м³ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.2 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод | кВт·ч/м³ | 0,057 | ≤0,057 | ≤0,057 | ≤0,057 | ≤0,057 | ≤0,057 | ≤0,057 | ≤0,057 | ≤0,057 |

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

В соответствии с ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ по вопросам эксплуатации бесхозяйных объектов определено следующее:

* Пункт 5 Статьи 8 Главы 3: «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством»;
* Пункт 6 Статьи 8 Главы 3: «Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации»;
* Пункт 7 Статьи 8 Главы 3: «В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозяйных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозяйные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих ее безопасность».

Бесхозяйные объекты ЦС ВО на территории МО «Пионерский городской округ» отсутствуют.