

Приложение № ____
к постановлению администрации
муниципального образования
Богородицкий район
от _____ № _____

Схема водоснабжения и водоотведения
муниципального образования Бегичевское
Богородицкого района Тульской области на период до
2034 года

2024 г

**Актуализация схемы
водоснабжения и водоотведения
муниципального образования Бегичевское
Богородицкого района Тульской области
на период до 2034 года**

Разработчик:

Индивидуальный предприниматель

А.Н. Дударев

_____ Дударев А.Н.

Подпись

2024 г.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	7
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	10
ГЛАВА 1. «СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО БЕГИЧЕВСКОЕ»	12
РАЗДЕЛ 1. «ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА»	12
а. <i>Описание системы и структуры водоснабжения МО Бегичевскоеи деление территории поселения на эксплуатационные зоны</i>	12
б. <i>Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения</i>	12
в. <i>Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения</i>	13
г. <i>Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения</i>	13
д. <i>Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов</i>	22
е. <i>Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)</i>	23
РАЗДЕЛ 2 «НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ»	24
а. <i>Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения</i>	24
б. <i>Различные сценарии централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития</i>	25
РАЗДЕЛ 3 «БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ»	26
а. <i>Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке</i>	26
б. <i>Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)</i>	27
в. <i>Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)</i>	28
г. <i>Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчётных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг</i>	30
д. <i>Описание системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета</i>	31
е. <i>Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения</i>	32
ж. <i>Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85,</i>	

<i>а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки.....</i>	<i>34</i>
<i>з. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы</i>	<i>35</i>
<i>и. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....</i>	<i>35</i>
<i>к. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам</i>	<i>35</i>
<i>л. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами</i>	<i>35</i>
<i>м. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....</i>	<i>35</i>
<i>н. Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)</i>	<i>37</i>
<i>о. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....</i>	<i>38</i>
<i>п. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации</i>	<i>40</i>
РАЗДЕЛ 4 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ»	48
<i>а. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам</i>	<i>48</i>
<i>б. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения</i>	<i>48</i>
<i>в. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения</i>	<i>48</i>
<i>г. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение</i>	<i>48</i>
<i>д. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду</i>	<i>48</i>
<i>е. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО Бегичевское и их обоснование.....</i>	<i>49</i>
<i>ж. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен ..</i>	<i>49</i>
<i>з. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения</i>	<i>49</i>
<i>и. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения</i>	<i>49</i>

РАЗДЕЛ 5 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ».....	49
<i>а. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....</i>	<i>49</i>
<i>б. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....</i>	<i>50</i>
РАЗДЕЛ 6 «ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ».....	51
РАЗДЕЛ 7 «ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ»	49
РАЗДЕЛ 8 «ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ»	50
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МО БЕГИЧЕВСКОЕ	51
РАЗДЕЛ 1. «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА»	51
<i>а. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО Бегичевское и деление территории на эксплуатационные зоны.....</i>	<i>51</i>
<i>б. 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 51</i>	
<i>в. 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</i>	<i>51</i>
<i>г. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....</i>	<i>52</i>
<i>д. 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.....</i>	<i>52</i>
<i>е. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....</i>	<i>53</i>
<i>ж. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения</i>	<i>53</i>
<i>з. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО Бегичевское</i>	<i>53</i>
<i>и. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....</i>	<i>53</i>
РАЗДЕЛ 2. «БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ»	57
<i>а. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....</i>	<i>57</i>

б.	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	57
в.	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	57
г.	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.	57
д.	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития МО Бегичевское.....	58
РАЗДЕЛ 3. «ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД»		60
а.	сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	60
б.	Описание структуры централизованной системы водоотведения	63
в.	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	63
г.	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	65
д.	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	65
РАЗДЕЛ 4. «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ»		66
а.	Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	66
б.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	66
в.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	69
г.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	69
д.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	69
е.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО Бегичевское, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	70
ж.	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	70
з.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	72
РАЗДЕЛ 5. «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ»		72
и.	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	72

к. *Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод* 72

РАЗДЕЛ 6. «ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ»73

РАЗДЕЛ 7 «ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ» 76

РАЗДЕЛ 8. «ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ».....77

Введение

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Бегичевское (далее – МО Бегичевское) Богородицкого района Тульской области на период до 2034 года (далее - Схема водоснабжения и водоотведения) проводится в исполнение Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Бегичевское разрабатывается с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации, Федерального закона об охране окружающей среды, Федерального закона о водоснабжении и водоотведении и нормативных правовых актов по вопросам водоснабжения и водоотведения, действующих на территории Российской Федерации, передовых технических инновационных решений внедренных на объектах систем водоснабжения и водоотведения.

Основанием для актуализации схемы водоснабжения и водоотведения является:

- Федеральный закон от 07.12.2011. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Федеральный закон № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.1-2003. Принят Государственной Думой Российской Федерации 16.09.2003 Одобрен Советом Федерации 24.09.2014;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требованиям к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;
- Федеральный закон от 03.06.2006 №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» (ред. от 01.05.2022);
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- Свод правил СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
- Свод правил СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*;
- Свод правил СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85;

- Свод правил СП 8.13130.2020 «Наружное противопожарное водоснабжение»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.10.2013 № 359/ГС «Об утверждении методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;
- Приказ Федеральной службы по тарифам Российской Федерации от 27.12.2013 № 1746-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- 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 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.10.2014 №640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке»;
- Генеральный план муниципального образования Бегичевское;
- Утвержденная схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Бегичевское;
- Утвержденная схема теплоснабжения муниципального образования Бегичевское;

Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения является:

- улучшение качества жизни и охраны здоровья населения путём обеспечения бесперебойного и качественного холодного водоснабжения и предоставления услуг водоотведения с использованием централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения (далее - ЦВСиВО);
- обеспечение для населения доступности холодного водоснабжения и услуг водоотведения с использованием ЦВСиВО;
- повышение доли населения, обеспеченного холодной водой, отвечающей требованиям законодательства Российской Федерации;
- повышение энергетической эффективности систем ЦВСиВО путём оптимизации процессов производства и транспорта холодной воды, транспорта и переработки хозяйственно-бытовых стоков;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение развития централизованных ЦВСиВО на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

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

- бесперебойное снабжение городского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей абонентов (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;

- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоемы сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- строительство и реконструкция водопроводных и канализационных сетей;
- реконструкция/ строительство канализационных сооружений, КОС;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:

- повышение качества предоставления коммунальных услуг;
- реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей;
- увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения;
- улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования Бегичевское;
- создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития муниципального образования Бегичевское.

Общие сведения

Общая площадь территории района и ее составляющих

Муниципальное образование Богородицкий район входит в состав субъекта Российской Федерации – Тульской области.

Административный центр муниципального образования Богородицкий район – город Богородицк.

Богородицкий район включает в себя 5 муниципальных образований:

- Городское поселение город Богородицк;
- Бахметьевское сельское поселение;
- Бегичевское сельское поселение;
- Иевлевское сельское поселение;
- Товарковское сельское поселение.

Границы муниципального образования Богородицкий район установлены Законом Тульской области от 14.03.05 г. № 555-ЗТО «О переименовании муниципального образования "Город Богородицк и Богородицкий район" Тульской области, установлении границ, наделении статусом и определении административных центров муниципальных образований на территории Богородицкого района Тульской области».

Площадь территории района составляет 95732 га. Земли сельскохозяйственного назначения занимают 71611 га, в том числе земли сельхозугодий – 67334га. Земли населенных пунктов составляют 7538 га, земли промышленности, энергетики, транспорта, связи и иного назначения – 1682 га, земли лесного фонда - 4264 га.

Численность населения по состоянию на 2023 год – 49 571 человек. Динамика численности населения Богородицкого района приведена в таблице ниже.

Таблица 1 – Динамика численности населения Богородицкого района

Населенный пункт	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Богородицкий район	51544	51563	51533	51560	51231	51069	50425	49942	49848	н/д	49571

Характеристика географического положения

Богородицкий район расположен в юго – восточной части Тульской области, граничит с муниципальными образованиями Узловский район, Кимовский район, Куркинский район, Воловский район, Тепло-Огаревский район, Киреевский район.

Административный центр района – город Богородицк - находится на расстоянии 65 км от областного центра.

Район имеет развитую транспортную инфраструктуру. По его территории проходит автомобильная магистраль «Дон» и железнодорожная ветка Москва – Елец.

Климатические условия

Климат – умеренно-континентальный, формируется в основном за счет приходящего с запада влажного морского воздуха Атлантики. Вторжение арктических воздушных масс усиливает суровость зим, а весной и осенью вызывает резкие похолодания, заморозки. Средняя температура

января - 10°C, средняя температура июля +20°C. Количество осадков выпадает до 470 мм. Ветры в течение года переменных направлений (западные, юго-западные, восточные), скорость - 2-5 м/сек. К концу зимы мощность снежного покрова достигает 0,3-0,6 м, грунты промерзают на глубину 0,6-0,8 м.

Глава 1. «Схема водоснабжения муниципального образования Бегичевское»

Раздел 1. «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа»

а. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования Бегичевское и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Муниципальное образование Бегичевское входит в состав Богородицкого района Тульской области.

На территории муниципального образования Бегичевское источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды. Эксплуатирующая организация – МП «Водоканал».

Централизованная система водоснабжения содержит следующие эксплуатационные зоны: п. Бегичевский, х. Кобловский, х. Соколовский, д. Колодези, д. Каменка, д. Романцево, д. Упертовка, х. Шахтерский, д. Шипулино, д. Корсаково, д. Большой-Суходол, п. Романцевский.

На территории муниципального образования имеются зоны с децентрализованной системой водоснабжения с разбором воды напрямую из скважин, с использованием индивидуальных водозаборных скважин и шахтных колодцев.

Основным источником водоснабжения муниципального образования Бегичевское являются подземные воды. Источники водоснабжения муниципального образования Бегичевское приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Источники водоснабжения МО Бегичевское

№ п/п	Наименование МО	Наименование источника	Адрес месторасположения источника водоснабжения
1	МО Бегичевское	п. Бегичевский	п. Бегичевский, ул. Пролетарская, 9
2	МО Бегичевское	п. Бегичевский, мкр. Колодези	п. Бегичевский, мкр. Колодези
3	МО Бегичевское	х. Кобловский	х. Кобловский
4	МО Бегичевское	х. Соколовский	х. Соколовский
5	МО Бегичевское	д. Колодези	д. Колодези
6	МО Бегичевское	д. Колодези	д. Колодези
7	МО Бегичевское	д. Каменка	д. Каменка
8	МО Бегичевское	д. Романцево	д. Романцево
9	МО Бегичевское	д. Упертовка	д. Упертовка
10	МО Бегичевское	х. Шахтерский	х. Шахтерский
11	МО Бегичевское	д. Шипулино	д. Шипулино №1
12	МО Бегичевское	д. Шипулино	д. Шипулино №2
13	МО Бегичевское	д. Корсаково	д. Корсаково
14	МО Бегичевское	д. Большой-Суходол	д. Большой-Суходол
15	МО Бегичевское	п. Бегичевский	п. Бегичевский №2
16	МО Бегичевское	п. Бегичевский, мкр. Красницкий ул. Луговая дом 4	п. Бегичевский, мкр. Красницкий ул. Луговая дом 4
17	МО Бегичевское	п. Романцевский	п. Романцевский

б. Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Территории МО Бегичевское обеспеченные централизованным водоснабжением приведены в таблице 1.1.1.

Территории не охваченные централизованным системами водоснабжения, как правило это усадебная застройка (для водоснабжения применяют индивидуальные трубчатые или шахтные колодцы).

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

В соответствии с определением, данным Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»:

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.12.2013):

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

Централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения МО Бегичевское, можно выделить следующие технологические зоны: п. Бегичевский, х. Кобловский, х. Соколовский, д. Колодези, д. Каменка, д. Романцево, д. Упертовка, х. Шахтерский, д. Шипулино, д. Корсаково, д. Большой-Суходол, п. Романцевский.

г. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

а. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения в МО Бегичевское являются артезианские скважины. Основные технические характеристики источников водоснабжения МО Бегичевское приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.3 – Характеристика источников водоснабжения

№ п.	Наименование муниципального образования	Наименование скважины	Адрес месторасположения источника водоснабжения	Глубина, м	Среднесуточный объем поднятой воды со скважины, м ³ /сут	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование, марка	Подача, м ³ /ч	Напор, м	Эксплуатирующая организация
1	МО Бегичевское	п. Бегичевский	п. Бегичевский, ул. Пролетарская, 9	73	266,6	1949	ЭЦВ 8-25-125	25	100	МП Водоканал
2	МО Бегичевское	п. Бегичевский, мкр. Колодези	п. Бегичевский, мкр. Колодези	40	53	1952	ЭЦВ 6-10-110	10	110	МП Водоканал
3	МО Бегичевское	х. Кобловский	х. Кобловский	50	53	1960	ЭЦВ 6-10-110	10	110	МП Водоканал
4	МО Бегичевское	х. Соколовский	х. Соколовский	90	54,5	1962	ЭЦВ 6-10-110	10	110	МП Водоканал
5	МО Бегичевское	д. Колодези	д. Колодези	50	34	1974	ЭЦВ 6-10-110	10	110	МП Водоканал
6	МО Бегичевское	д. Колодези	д. Колодези	65	98	1974	ЭЦВ 6-10-110	10	110	МП Водоканал
7	МО Бегичевское	д. Каменка	д. Каменка	60	-	1974	ЭЦВ 6-10-110	10	110	МП Водоканал
8	МО Бегичевское	д. Романцево	д. Романцево	65	98	1983	ЭЦВ 6-10-110	10	110	МП Водоканал
9	МО Бегичевское	д. Упертовка	д. Упертовка	-	-	-	-	-	-	-
10	МО Бегичевское	х. Шахтерский	х. Шахтерский	-	-	-	-	-	-	-
11	МО Бегичевское	д. Шипулино	д. Шипулино №1	-	-	-	-	-	-	-
12	МО Бегичевское	д. Шипулино	д. Шипулино №2	-	-	-	-	-	-	-
13	МО Бегичевское	д. Корсаково	д. Корсаково	-	-	-	-	-	-	-
14	МО Бегичевское	д. Большой-Суходол	д. Большой-Суходол	-	-	-	-	-	-	-
15	МО Бегичевское	п. Бегичевский	п. Бегичевский №2	-	-	-	-	-	-	-

№ п.	Наименование муниципального образования	Наименование скважины	Адрес месторасположения источника водоснабжения	Глубина, м	Среднесуточный объем поднятой воды со скважины, м³/сут	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование, марка	Подача, м³/ч	Напор, м	Эксплуатирующая организация
16	МО Бегичевское	п. Бегичевский, мкр. Красницкий ул. Луговая дом 4	п. Бегичевский, мкр. Красницкий ул. Луговая дом 4	45	32	1950	ЭЦВ 6-10-110	10	110	МП Водоканал
17	МО Бегичевское	п. Романцевский	п. Романцевский	-	-	-	-	-	-	-

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

Для водоснабжения п. Бегичевский используется станция обезжелезивания, сведения представлены в таблице 1.1.6. Состав питьевой воды после станции обезжелезивания соответствует СанПиН 2.1.3685-21.

Результаты отчета химической лаборатории Васильевского водозабора за 2023 год приведены в таблицах ниже.

Таблица 1.1.4 – Результаты отчета химической лаборатории Васильевского водозабора за 1 квартал 2023 года в МО Бегичевское

№ п/п	Определяемый показатель	При-вкус, баллы	Запах, баллы	Цвет-ность, гра-дусы	Мут-ность, ЕМФ	рН-среды, рН	Же-лезо, мг/л	Жест-кость, град.Ж	Окис-ляе-мость, мг/л	Хло-риды, мг/л	Ам-миак, мг/л	Нит-раты, мг/л	Нит-риты, мг/л	Суль-фаты, мг/л	Фтор, мг/л	Сухой оста-ток, мг/л	Оста-точный хлор (свя-занны), мг/л
1	Скважина п. Бегичевский	3	3	33,3	34,8	7,4	9,58	8	2,4	30,3	0,73					480	
2	Кран после фильтра п. Бегичевский	2	2	17,8	4,3	6,9	0,91	7,9	2,24		0,73					450	
3	Скважина х. Кобловский	0	0	<5	<1	7,8	<0,1	7	1,28	30,4	<0,1					450	

Таблица 1.1.5 – Результаты отчета химической лаборатории Васильевского водозабора за 3 квартал 2023 года в МО Бегичевское

№ п/п	Определяемый показатель	При-вкус, баллы	Запах, баллы	Цвет-ность, гра-дусы	Мут-ность, ЕМФ	рН-среды, рН	Же-лезо, мг/л	Жест-кость, град.Ж	Окис-ляе-мость, мг/л	Хло-риды, мг/л	Ам-миак, мг/л	Нит-раты, мг/л	Нит-риты, мг/л	Суль-фаты, мг/л	Фтор, мг/л	Сухой оста-ток, мг/л	Оста-точный хлор (свя-занны), мг/л
1	Скважина п. Бегичевский	3	3	10,7	37,4	7,2	4,79	7,2	2,32	26,5	0,22					530	
2	Кран холодной воды после фильтра п. Бегичевский	2	2	7,1	<1	6,8	<0,1	7	2,08		<0,1					510	
3	Скважина д. Колодези	0	0	<5	<1	7,4	0,13	5,8	1,92	21,6	<0,1	8,42	<0,003	101,7	0,23	380	

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

Насосные станции обеспечивают бесперебойное снабжение водой потребителей в соответствии с установленными режимами работы.

Основные характеристики и перечень насосных станций МО Бегичевское приведены в таблице.

Таблица 1.1.6 – Характеристики насосных станций

№ п/п	Наименование муниципального образования	Населенный пункт	Адрес	Наименование насосной станции	Назначение	Характеристики оборудования				Эксплуатирующая организация
						Насос, тип, марка	Кол-во, шт	производительность, м.куб/ч	Год ввода в эксплуатацию	
1	МО Бегичевское	п. Бегичевский	п. Бегичевский, мкр. Красницкий, ул. Луговая, д. 4	Насосная станция	Станция обезжелезирования	ЭЦВ 6-10-110	1	40	1950	МП Водоканал
2	МО Бегичевское	п. Бегичевский	п. Бегичевский, ул. Пролетарская, д. 9	Насосная станция	Повышающая насосная станция II подъема	ЭЦВ 8-25-125	1	504	1949	МП Водоканал

Оценка энергоэффективности подачи воды, а именно удельный расход электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) представлен в таблице 1.1.7.

Таблица 1.1.7 – Оценка энергоэффективности подачи воды, а именно удельный расход электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

№ п/п	Наименование населенного пункта	Годовой объем забора (подъема) воды, м.куб.	Годовой объем потребления электроэнергии для забора (подъема) и транспортировки воды, тыс.кВт ч	Удельный расход электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, кВт/м.куб.
1	д. Упёртовка	питается от мкр.Дачного		
2	п. Бегичевский	97306	152,8	1,57
3	д. Красницы	питается от мкр. Красницкого		
4	д. Колодези	0	0	
5	п. Бегичевский, мкр. Красницкий	11509	8,2	0,71
6	п. Романцевский	35754	36,8	1,03
7	х. Соколовский	9341	11,7	1,25
8	д. Балахна	питается от пос.Бегичевского		
9	х. Кобловский	24506	27,6	1,13
10	п. Бегичевский, мкр.Колодези	12443	13,8	1,11

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

Водопроводный комплекс МО Бегичевское включает в себя 39,401 км водопроводных сетей. Характеристика водопроводных сетей приведена в таблице ниже

Таблица 1.1.7 –Характеристика водопроводных сетей

№ уч-ка	Диаметр, мм	Протяженность, м	Материал трубопровода (стальные, чугунные, асбоцементные, ПНД, другие)	Год прокладки
1	40	625	сталь	1965
2	63	5296	сталь	2010
3	32	1613	сталь	2010
4	110	3730	пнд	2012
5	63	2282	пнд	2011
6	50	7689	пнд	2012
7	32	5998	пнд	2012
8	40	1634	пнд	2012
9	100	5677	сталь	1965
10	90	3357	пнд	2011
11	100	1500	чугун	1969
Итого		39401		

Протяженность водопроводных сетей в зависимости от срока эксплуатации приведены в таблице ниже и на рисунке 1.1.1.

Таблица 1.1.8 – Протяженность водопроводных сетей в зависимости от срока эксплуатации

№ п/п	Срок эксплуатации	Протяженность, м
1	более 50 лет	7802
2	от 41 до 50 лет	0
3	от 31 до 40 лет	0
4	от 21 до 30 лет	0
5	от 11 до 20 лет	31599
6	менее 10 лет	0

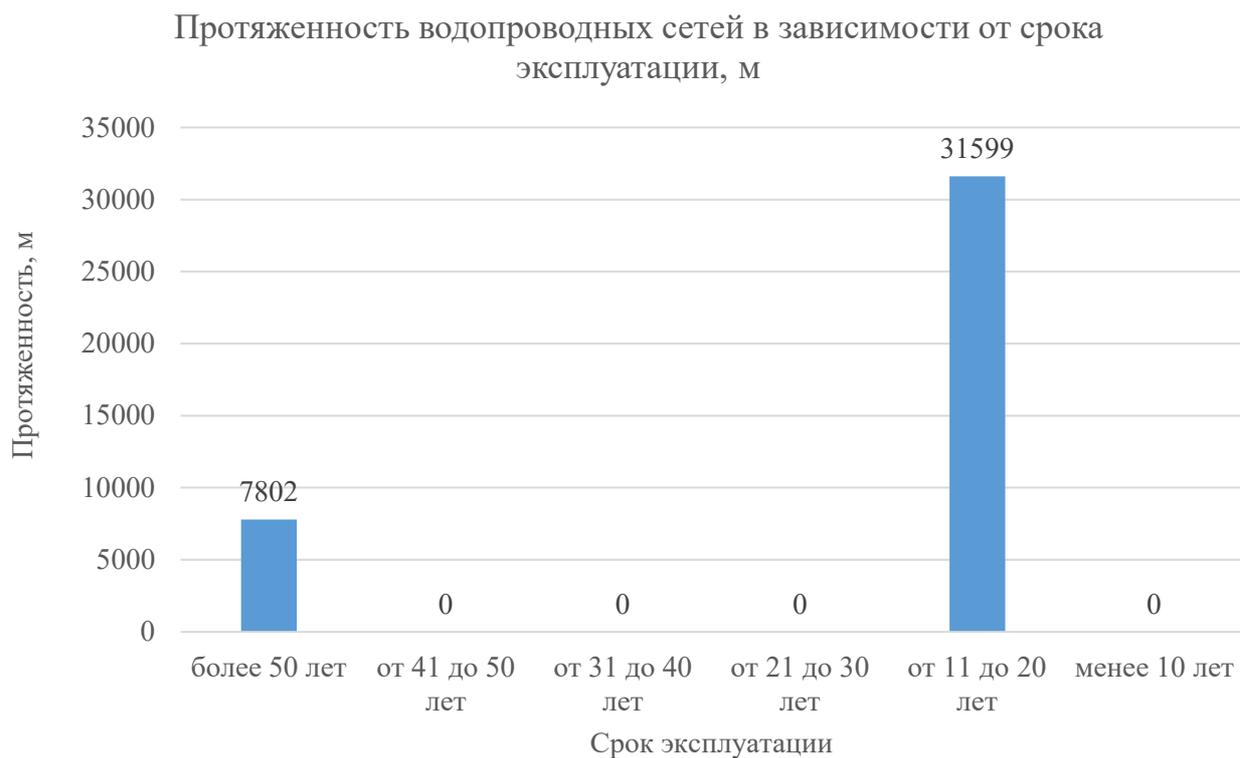


Рисунок 1.1.1 – Протяженность водопроводных сетей в зависимости от срока эксплуатации

Как видно из рисунка выше, большая часть водопроводных сетей в МО Бегичевское эксплуатируются от 11 до 20 лет.

Структура протяженности водопроводной сети в зависимости от материала водопровода представлена на рисунке.

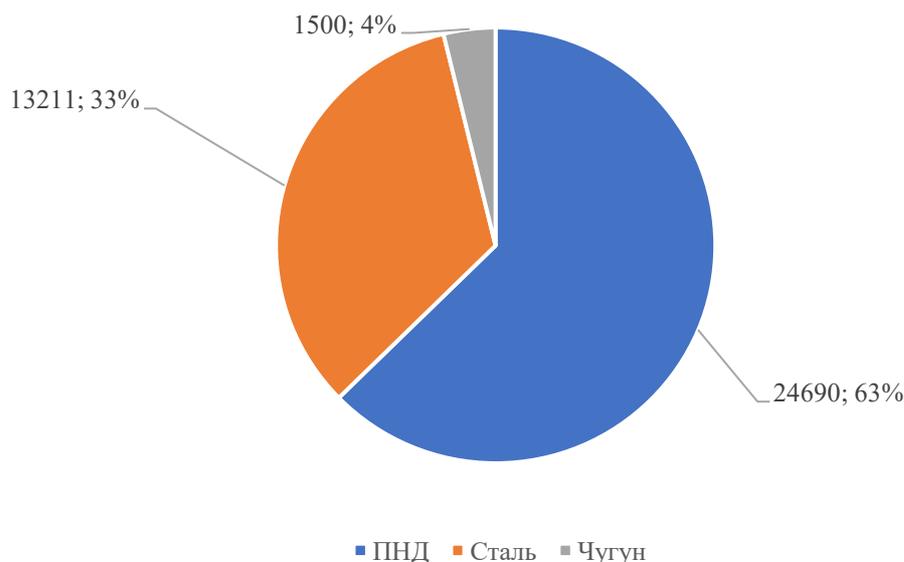


Рисунок 1.1.2 – Структура протяженности водопроводной сети в зависимости от материала, м.

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

В результате проведенного анализа состояния и функционирования системы холодного водоснабжения МО Бегичевское выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- вторичное загрязнение питьевой воды при транспортировке в связи с наличием металлических трубопроводов(сталь);
 - отсутствие приборов учета;
 - отсутствие сооружения очистки и подготовки воды;
 - износ оборудования скважин;
 - снижение качества подземных вод.
- е. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

На территории муниципального образования централизованное горячее водоснабжение обеспечивается от следующих источников теплоснабжения ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула»:

- Котельная №7 д. Упертовка;

Обеспечение населения горячей водой также осуществляется посредством установки индивидуальных нагревательных элементов.

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

Согласно СНиП 2.05.07-85*, МО Бегичевское находится вне зоны распространения вечномерзлых грунтов, что проиллюстрировано на рисунке 1.1.4.

Раздел 2 «Направления развития централизованных систем водоснабжения»

а. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Глава «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Бегичевское на период до 2034 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования Бегичевское являются:

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

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

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей муниципального образования Бегичевское;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
- выявление бесхозяйных сетей

Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Плановые показатели

№ п/п	Группа	Плановые индикаторы	Базовый показатель на 2023 год
1	Показатели качества воды	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают требованиям СанПиН 2.1.3685-21	0%
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей)	20%
3	Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	70%
4		2. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	70%
8	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	Удельный расход электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды	до 1,57 кВт/м.куб

б. Различные сценарии централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования Бегичевское на период до 2034 года напрямую связан с мероприятиями Генерального плана, учитывающего развитие жилищной застройки.

Настоящей схемой водоснабжения и водоотведения предусмотрен один сценарий развития систем водоснабжения, включающий:

- замена изношенных водопроводных сетей со сверхнормативным сроком службы.

Раздел 3 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды»

а. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды приведены в таблице 1.3.1 и на рисунке 1.3.1.

Таблица 1.3.1 - Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды

Наименование	Объем под- нятой воды, м³/год	Отпуск воды в во- допровод- ную сеть, м³/год	Объем потерь		Объем полез- ного отпуска потребителям, м³/год
			м³/год	%	
д. Упертовка	1 500	1 500	651	43%	849
п. Бегичевский и д.Балахна	97 306	97 306	13 733	14%	83 573
д. Колодези	11 200	11 200	2 153	19%	9 047
мкр. Красницкий и д. Красницы	11 509	11 509	10 660	93%	849
п. Романцевский	35 754	35 754	23 522	66%	12 232
х. Соколовский	9 341	9 341	8 888	95%	453
х. Кобловский	24 506	24 506	19 776	81%	4 730
мкр. ст.Колодези	12 443	12 443	9 084	73%	3 359
Всего	203 559	203 559	88 466	43%	115 093

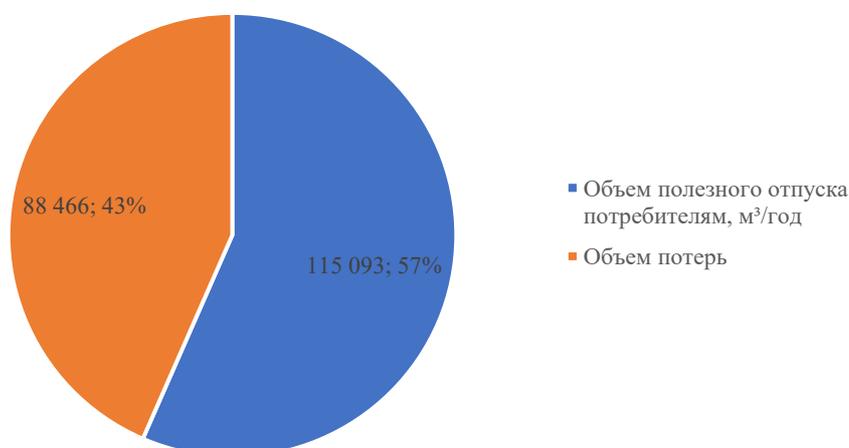


Рисунок 1.3.1 - Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды

Объем реализации холодной воды в 2023 году составил 115 093 м³. Объем потерь воды при реализации составил 88 466 м³. Объем забора воды из подземных источников, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды.

В результате проведенного анализа неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей в МО Бегичевское можно разделить на:

- Полезные расходы:
 - расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:
 - чистка резервуаров;
 - промывка тупиковых сетей;
 - на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
 - расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
 - тушение пожаров;
 - испытание пожарных гидрантов.
- организационно-учетные расходы, в том числе:
 - не зарегистрированные средствами измерения;
 - не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
 - не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
- Потери из водопроводных сетей:
 - потери из водопроводных сетей в результате аварий;
 - скрытые утечки из водопроводных сетей;
 - утечки из уплотнения сетевой арматуры;
 - расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
 - утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

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

Фактическое потребление воды составило 115 093 м³/год, в средние сутки 591,1 м³/сут, в сутки максимального водопотребления 709,3 м³/сут.

Результаты анализа структурного территориального баланса представлены в таблицах 1.3.2 – 1.3.3.

Таблица 1.3.2 - Результаты анализа структурного территориального баланса (годовые)

№ п/п	Наименование технологической зоны	Фактическое водопотребление, м ³ /год
1	д. Упертовка	849
2	п. Бегичевский и д.Балахна	83 573
3	д. Колодези	9 047
4	мкр. Красницкий и д. Красницы	849
5	п. Романцевский	12 232
6	х. Соколовский	453
7	х. Кобловский	4 730
8	мкр. ст.Колодези	3 359
Всего		115 093

Таблица 1.3.3 - Результаты анализа структурного территориального баланса (суточное)

№ п/п	Наименование технологической зоны	Среднесуточный объем поднятой воды со скважины, м ³ /сут.	Максимальный суточный объем поднятой воды со скважины, м ³ /сут.
1	Артскважина пос. Красницкий ул. Луговая дом 4	32,0	38,4

№ п/п	Наименование технологической зоны	Среднесуточный объем поднятой воды со скважины, м ³ /сут.	Максимальный суточный объем поднятой воды со скважины, м ³ /сут.
2	Артскважина пос. Бегичевский, ул. Пролетарская, 9	266,6	319,9
3	Артскважина ст. Колодези	53,0	63,6
4	Артскважина х. Кобловский	53,0	63,6
5	Артскважина х. Соколовский	54,5	65,4
6	Артскважины д. Колодези (2-шт)	34,0	40,8
7	Артскважина д. Романцево	98,0	117,6
Всего		591,1	709,3

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

Результаты анализа структурного баланса реализации питьевой воды по группам абонентов приведены в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4 - Структурный баланс реализации питьевой воды

№ п/п	Потребителей	МО Бегичевский
1	Население, м ³ /год	110 392
2	Бюджет, м ³ /год	907
3	Прочие, м ³ /год	3795
4	Производство, м ³ /год	-
Итого:		115 093

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что основным потребителем воды в МО Бегичевское является население. При рассмотрении отдельных балансов по водоснабжению видно, что население использует 96% всей поданной воды в сеть. Соотношение водопотребления представлено на рисунке 1.3.3.



Рисунок 1.3.3 - Соотношение водопотребления поселения, м³/год

Расход воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение в поселениях принимается, в соответствии со сводом правил СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» (п. 5.1, табл.1), данные представлены в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5 - Расход воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2020

Число жителей в поселении, тыс. чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в поселении на 1 пожар, л/с	
		застройка зданиями высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости	застройка зданиями высотой 3 этажа и выше независимо от степени их огнестойкости
Более 5, но не более 10	1	10	15

Расход воды на наружное пожаротушение принимается, в соответствии со сводом правил СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» (п. 5.1, табл.1), 15 л/с из расчета возникновения одного пожара. Продолжительность тушения пожара – 3 часа с пополнением противопожарного запаса за 24 часа.

Расход воды на наружное пожаротушение 1 пожар с расходом 15 л/с в течение 3 часов – 162 м³ воды.

Минимальные расходы воды на внутреннее пожаротушение, согласно СП 10.13130.2020 (п. 7.6, табл. 7.1) в зависимости от типа здания представлены в таблице 1.3.6.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. в течение 3 часов 54 м³ воды.

Вода на нужды пожаротушения подается из пожарных гидрантов, размещенных в водопроводных колодцах.

Таблица 1.3.6 - Количество ПК-с, одновременно используемых для тушения пожара, и минимальный расход диктующего ПК-с, согласно СП 10.13130.2020

Жилые, общественные и административно-бытовые здания	Количество ПК-с для расчета расхода	Минимальный расход диктующего ПК-с, л/с
1. Многоквартирные жилые дома* (Ф1.3), общежития и гостиницы квартирного типа, в том числе с апартаментами, размещаемые в жилых зданиях Ф1.2: - при количестве этажей от 12 до 16 включительно (или при высоте здания от 30 до 50 м включительно) при общей длине коридора до 10м включительно; - то же при общей длине коридора свыше 10 м; - при количестве этажей свыше 16 до 25 включительно (или при высоте здания свыше 50 до 75 м включительно)** независимо от длины коридора	1 2 2	2,5 2,5 2,5
2. Здания коридорного и некоридорного типа: административно бытовые, общественные, коммунального обслуживания (Ф3.5). административно-бытовые производственных предприятий, органов управления, учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных, редакционно-издательских организаций и научных организаций, банков, контор, офисов (Ф4.3), гостиниц (Ф1.2). поликлиник (Ф3.4). физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения (Ф3.6). здания образовательных учреждений высшего профессионального образования (Ф4.2): - при количестве этажей от 6 до 10 включительно (или при высоте здания от 18 до 30 м включительно)**; - при количестве этажей свыше 10 до 16 включительно (или при высоте здания свыше 30 до 50 м включительно)**	1 2	2,5 2,5
3. Здания специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных учреждений интернатного типа (Ф1.1) независимо от объема: - при количестве этажей до 3 включительно (или при высоте здания до 8 м включительно)**;	1	2,5

Жилые, общественные и административно-бытовые здания	Количество ПК-с для расчета расхода	Минимальный расход диктующего ПК-с, л/с
- при количестве этажей свыше 3 (или при высоте здания свыше 8 м)**	2	2,5
4. Здания театров, кинотеатров, концертных залов, клубов, цирков и других подобных учреждений с расчетным количеством посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях (Ф2.1):		
- при вместимости зрительного зала до 300 мест включительно;	1	2,5
- при вместимости зрительного зала более 300 мест	2	2,5
5. Здания библиотек и архивов (Ф2.1). спортивных сооружений (Ф2.1. Ф3.6). а также лабораторных, мастерских, книгохранилищ и архивов (Ф5.1 и Ф5.2) и других подобных учреждений с расчетным количеством посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях высотой до 50 м включительно:		
- при общей площади до 2.5 тыс.м ² включительно;	1	2,5
- при общей площади свыше 2.5 тыс.м ²	2	2,5
6. Здания музеев, выставочных залов, танцевальные залы и других подобных учреждений в закрытых помещениях (Ф2.2). здания организаций торговли (Ф3.1):		
- при количестве этажей до 3 включительно (или при высоте здания до 8 м включительно)**;	1	2,5
- то же при количестве этажей более 3 (или при высоте здания до 28 м включительно)**	2	2,5
7. Здания общежитий коридорного типа (Ф1.2):		
- при количестве этажей до 10 включительно (или при высоте здания до 28 м включительно)**;	1	2,5
- при числе этажей свыше 10 до 16 включительно (или при высоте здания свыше 28 м)**	2	2,5
* В том числе жилых помещений, входящих в состав объекта защиты с помещениями другого функционального назначения. ** Принимается при любом из событий или совокупности двух событий, при этом определяющим является высота здания.		

г. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчётных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных жилых домах, а также на общедомовые нужды приведены в таблице 1.3.7.

Действующие в настоящее время нормы удельного водопотребления, утверждены Приказом от 16 мая 2013 г. N 45 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Тульской области и представлены в таблице.

Таблица 1.3.7 - Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению куб. м/чел. в месяц

№	Степень благоустройства, тип водоразборного устройства	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях		
		куб. метров на 1 чел. в месяц		
		при отсутствии системы внутридомового централизованного горячего водоснабжения	при наличии системы внутридомового централизованного горячего водоснабжения	
		холодное водоснабжение	холодное водоснабжение	горячее водоснабжение
	При наличии системы внутридомового централизованного холодного водоснабжения			
1	Раковина (или мойка кухонная)	3,063	2,116	0,947
2	Раковина (или мойка кухонная) и душ	6,105	3,497	2,608
3	Раковина (или мойка кухонная) и ванна	6,974	3,891	3,083
4	Раковина и мойка кухонная	3,503	2,290	1,213
5	Раковина, мойка кухонная и душ	6,545	3,671	2,874
6	Раковина, мойка кухонная и ванна	7,414	4,065	3,349
7	Раковина (или мойка кухонная) и унитаз	3,909	2,962	0,947
8	Раковина, мойка кухонная и унитаз	4,349	3,136	1,213
9	Раковина (или мойка кухонная), душ и унитаз	6,951	4,343	2,608
10	Раковина (или мойка кухонная), ванна и унитаз	7,820	4,737	3,083
11	Раковина, мойка кухонная, душ и унитаз	7,391	4,517	2,874
12	Раковина, мойка кухонная, ванна и унитаз	8,260	4,911	3,349
	При отсутствии системы внутридомового централизованного холодного водоснабжения, внутридомовой системы водоотведения			
13	Уличная водоразборная	1,500		
14	Водоразборная колонка, находящаяся в собственности потребителя (или из водопроводного крана на земельном участке при отсутствии водопровода в доме)	3,063		

д. Описание системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» населением должна производиться установка индивидуальных приборов учета, как в жилых домах частного сектора, так и в многоквартирных домах. Основными целями программы являются: перевод экономики поселения на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

В ходе проведенного анализа установлено, что оснащенность приборами учета населения составляет – 70 %.

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

е. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения представлены в таблице.

Таблица 1.3.8 - Резерв/дефицит производственных мощностей

Наименование	Средне-суточный объем поднятой воды со скважины	Баланс централизованной системы водоснабжения (в сутки максимального водопотребления)				Баланс централизованной системы водоснабжения (средний часовой расход в сутки максимального водопотребления)			
		Фактический максимальный водозабор воды	Производительность водозаборных сооружений	Резерв по производительности водозаборных сооружений	то же от производительности водозаборных сооружений	Фактический максимальный водозабор воды	Производительность водозаборных сооружений	Резерв по производительности водозаборных сооружений	то же от производительности водозаборных сооружений
		м³/сут.	м³/сут.	м³/сут.	м³/сут.	%	м³/час	м³/час	м³/час
Артскважина пос. Красницкий ул. Луговая дом 4	32,0	38,4	240,0	201,6	84%	1,6	10,0	8,4	84%
Артскважина пос. Бегичевский, ул. Пролетарская, 9	266,6	319,9	600,0	280,1	47%	13,3	25,0	11,7	47%
Артскважина ст. Колодези	53,0	63,6	240,0	176,4	74%	2,7	10,0	7,4	74%
Артскважина х. Кобловский	53,0	63,6	240,0	176,4	74%	2,7	10,0	7,4	74%
Артскважина х.Соколовский	54,5	65,4	240,0	174,6	73%	2,7	10,0	7,3	73%
Артскважины д. Колодези (2-шт)	34,0	40,8	240,0	199,2	83%	1,7	10,0	8,3	83%
Артскважина д. Романцево	98,0	117,6	240,0	122,4	51%	4,9	10,0	5,1	51%

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

Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2033 г., рассчитаны на основании данных о планируемом расходе питьевой воды в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», свода правил СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*, свода правил СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки.

Водоснабжение городского поселения предназначается для удовлетворения:

- хозяйственно – питьевых нужд населения, коммунальных и общественных учреждений, рекреационных объектов;
- хозяйственно – питьевых и производственных нужд промышленных предприятий;
- полива зеленых насаждений;
- противопожарных нужд, предприятий и рекреационных объектов.

Нормы хозяйственно – питьевого водопотребления на 1 жителя принимаются в соответствии с СП 31.13330.2021 и СП 30.13330.2020, исходя из усредненных норм, принимаемых на одного жителя, с учетом степени благоустройства районов жилой застройки (застройка зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением).

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{сут.м}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в муниципальном образовании определяется по формуле:

$$Q_{ж} = \sum q_{ж} N_{ж}/1000$$

где $q_{ж}$ – удельное водопотребление;

$N_{ж}$ – расчетное число жителей в районах жилой застройки.

Динамика увеличения объемов потребления воды МО Бегичевское приведена в таблице 1.3.9.

Таблица 1.3.9 - Прогнозные балансы потребления воды в МО Бегичевское

Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2023 года)	Прогноз	
			2028 год	2034 год
Среднесуточное водопотребление	м ³ /сут.	591	597	603
Максимальное суточное водопотребление	м ³ /сут.	709	716	724
Годовое водопотребление	м ³ /год	115 093	116 244	117 406

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

В результате проведенного анализа системы горячего водоснабжения установлено, что централизованное горячее водоснабжение на территории МО Бегичевское осуществляется от котельной №7 д. Упертовка.

Тепловые сети котельной №7 д. Упертовка выполнены в 4-трубном исполнении, система теплоснабжения закрытая.

Перечень котельных с указанием тепловых нагрузок на горячее водоснабжение представлен в таблице.

Таблица 1.3.10 – Перечень источников с указанием тепловых нагрузок

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч
1	Котельная №7 д. Упертовка	0,020
Всего по муниципальному образованию		0,020

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

Система технического водоснабжения отсутствует. Горячее водоснабжение осуществляется от котельной №7 д. Упертовка.

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) представлены в таблице 1.3.9.

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

Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды приведен в таблице 1.3.11.

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

Результаты анализа прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведены в таблице 1.3.11.

м. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Неучтенные расходы и потери воды включают в себя:

- расходы воды при технологических нарушениях на водопроводной сети до их локализации;
- скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений;
- естественную убыль воды при ее транспортировке и хранении.

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2023 году потери воды в сетях составили 88 466 м³ или 43 %. Расчет водопотребления ведется по приборам учета воды, а также по нормативам. Поскольку приборы учета воды

установлены не на всех абонентских вводах, фактическое значение потерь воды может достигать большего значения.

Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по реконструкции объектов водоснабжения МО Бегичевское.

Величина планируемых потерь представлена в таблице 1.3.11.

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

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды на 2034 год приведены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.11 - Перспективный годовой баланс водоснабжения

Наименование	Существующее состояние (факт 2023 года)			Прогноз 2028 год					Прогноз 2034 год			
	Баланс централизованной системы водоснабжения (годовой)			Баланс централизованной системы водоснабжения (годовой)					Баланс централизованной системы водоснабжения (годовой)			
	Объем воды из источников водоснабжения	Утечки и неучтенный расход воды	Объем воды, отпущенной абонентам	Объем воды из источников водоснабжения	Утечки и неучтенный расход воды	Объем воды, отпущенной абонентам	Объем воды из источников водоснабжения	Утечки и неучтенный расход воды	Объем воды, отпущенной абонентам			
	м³/год	м³/год	%	м³/год	м³/год	%	м³/год	м³/год	%	м³/год		
д. Упертовка	1 500	651	43%	849	1 459	601	41%	858	1 424	557	39%	866
п. Бегичевский и д.Балахна	97 306	13 733	14%	83 573	97 478	13069	13%	84 409	97 697	12444	13%	85 253
д. Колодези	11 200	2 153	19%	9 047	11 179	2041	18%	9 138	11 166	1937	17%	9 229
мкр. Красницкий и д. Красницы	11 509	10 660	93%	849	7 140	6283	88%	857	5 278	4412	84%	866
п. Романцевский	35 754	23 522	66%	12 232	32 944	20590	62%	12 354	30 714	18236	59%	12 478
х. Соколовский	9 341	8 888	95%	453	4 765	4307	90%	458	3 273	2811	86%	463
х. Кобловский	24 506	19 776	81%	4 730	20 471	15694	77%	4 777	17 759	12934	73%	4 825
мкр. ст.Колодези	12 443	9 084	73%	3 359	11 071	7678	69%	3 393	10 045	6618	66%	3 427

Таблица 1.3.12 - Перспективный среднесуточный и максимальный в сутки баланс водоснабжения

Наименование	Баланс централизованной системы водоснабжения - объем поднятой воды со скважины (среднесуточный), м ³ /сут.			Баланс централизованной системы водоснабжения - объем поднятой воды со скважины (в сутки максимального водопотребления), м ³ /сут.		
	Существующее состояние (факт 2023 года)	Прогноз 2028 год	Прогноз 2034 год	Существующее состояние (факт 2023 года)	Прогноз 2028 год	Прогноз 2034 год
Артскважина пос. Красницкий ул. Луговая дом 4	32	32	33	38	39	39
Артскважина пос. Бегичевский, ул. Пролетарская, 9	267	269	272	320	323	326
Артскважина ст. Колодези	53	54	54	64	64	65
Артскважина х. Кобловский	53	54	54	64	64	65
Артскважина х.Соколовский	55	55	56	65	66	67
Артскважины д. Колодези (2-шт)	34	34	35	41	41	42
Артскважина д. Романцево	98	99	100	118	119	120

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

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений приведены в таблице 1.3.13

Перспективные резервы и дефициты производственных мощностей систем водоснабжения приведены в таблице 1.3.13

Таблица 1.3.13 – Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Наименование	Существующее состояние (факт 2023 года)				Прогноз 2028 год				Прогноз 2034 год			
	Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления	Производительность водозаборных сооружений	Резерв по производительности водозаборных сооружений		Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления	Производительность водозаборных сооружений	Резерв по производительности водозаборных сооружений		Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления	Производительность водозаборных сооружений	Резерв по производительности водозаборных сооружений	
	м ³ /сут.	м ³ /сут.	м ³ /сут.	%	м ³ /сут.	м ³ /сут.	м ³ /сут.	%	м ³ /сут.	м ³ /сут.	м ³ /сут.	%
Артскважина пос. Красницкий ул. Луговая дом 4	38,4	240,0	201,6	84%	38,8	240,0	201,2	84%	39,2	240,0	200,8	84%
Артскважина пос. Бегичевский, ул. Пролетарская, 9	319,9	600,0	280,1	47%	323,1	600,0	276,9	46%	326,4	600,0	273,6	46%
Артскважина ст. Колодези	63,6	240,0	176,4	74%	64,2	240,0	175,8	73%	64,9	240,0	175,1	73%
Артскважина х. Кобловский	63,6	240,0	176,4	74%	64,2	240,0	175,8	73%	64,9	240,0	175,1	73%
Артскважина х.Соколовский	65,4	240,0	174,6	73%	66,1	240,0	173,9	72%	66,7	240,0	173,3	72%
Артскважины д. Колодези (2-шт)	40,8	240,0	199,2	83%	41,2	240,0	198,8	83%	41,6	240,0	198,4	83%
Артскважина д. Романцево	117,6	240,0	122,4	51%	118,8	240,0	121,2	51%	120,0	240,0	120,0	50%

п. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2010 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, 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.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем.

Анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что в настоящий момент на территории МО Бегичевское статусом гарантирующей организации наделена МП «Водоканал».

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

В соответствии со статьей 10 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») (далее – Постановление) при обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения должно быть обеспечено решение следующих задач:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

а. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

По результатам анализа системы водоснабжения настоящим документом предлагается перечень мероприятий, представленный в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование работ	Инвестиции по годам, тыс. руб.											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
1	Замена ветхих водопроводных сетей, протяженностью, 6,7 км.	0	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	23 600
ВСЕГО		0	2 360	23 600									

б. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения

Проектом схемы водоснабжения предусматривается реконструкция и строительство водопроводных сетей.

Необходимость выполнения мероприятий обоснована износом существующих сетей водоснабжения.

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

В перспективе до 2034 года планируются мероприятия по замене ветхих участков водопроводных сетей с использованием современных материалов.

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

В процессе реконструкции объектов водоснабжения предлагается внедрять современные автоматизированные системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением (АСОДУ) что позволит значительно экономить энергетические ресурсы, наладить контроль и управление всей системой водоснабжения, повысить надежность ее работы.

Система оперативного диспетчерского управления водоснабжением включает установку частотных преобразователей на приводы электродвигателей насосов, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборов учета на всех насосных станциях, оборудование информационной сети на сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно-технологическими объектами предприятия.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

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

Оснащение зданий, строений и сооружений приборами учета воды и их применение при осуществлении расчетов за потребленную воду в рамках реализации настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения не предусмотрено.

На перспективу в рамках программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности МО Бегичевское целесообразно предусмотреть установку приборов учета расхода

холодной воды с датчиком давления, обязательным наличием интерфейса, позволяющего автоматически передавать данные по каналам GSM/GPRS.

е. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО Бегичевское и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО Бегичевское показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории МО Бегичевское. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

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

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

Место размещение насосных станций определяется исходя из места расположения источника. Поскольку в рассматриваемом случае ими является скважины, первоначально требуется произвести изыскательные работы под строительство новых скважин. Строительство новых насосных станций определяется на этапе проектирования.

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

Проведенный анализ показал, что в МО Бегичевское строительство новых сооружений системы горячего водоснабжения не планируется.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в Графической части к схеме водоснабжения и водоотведения МО Бегичевское.

Раздел 5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения»

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

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

Для предотвращения неблагоприятного воздействия в процессе водоподготовки будет использоваться ресурсосберегающая, природоохранная технология повторного использования промывных вод.

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

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, показал, что при эксплуатации ВОС предполагается использовать технологии без применения хлора. Вместо жидкого хлора используются новые эффективные обеззараживающие реагенты. Это позволяет не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных органических соединений в питьевой воде, но и повышает безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям.

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

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Расчеты стоимости нового строительства и реконструкции участков сетей водоснабжения проведены в соответствии с государственными сметными нормативами – согласно утверждённых приказом Минстроя России от 08.07.2024 № 449/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства» НЦС 81-02-14-2024. Сборник № 14. «Наружные сети водоснабжения и канализации», НЦС 81-02-19-2024 Сборник №19. «Здания и сооружения городской инфраструктуры»

Расчеты выполнены в ценах 2024 г. Капитальные вложения указаны без учета НДС. Результаты расчетов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения приведены в таблице.

Таблица 1.6.1 – Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения, тыс.руб.

№ п/п	Наименование работ	Инвестиции по годам, тыс. руб.											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
1	Замена ветхих водопроводных сетей, протяженностью, 6,7 км.	0	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360	23 600
ВСЕГО		0	2 360	23 600									

Раздел 7 «Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения»

Анализ целевых показателей производился на основании информации, подлежащей раскрытию в сфере водоснабжения, а также на основании представленных исходных данных.

В соответствии со статьей 13 Постановления Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоснабжения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая плановые показатели и их значения с разбивкой по годам.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

- а) показатели качества воды;
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- г) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения приведены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 – Перспективные плановые показатели системы водоснабжения

№ п/п	Группа	Плановые индикаторы	Базовый показатель на 2023 год	2028 год прогноз	2034 год прогноз
1	Показатели качества воды	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают требованиям СанПиН 2.1.3685-21	0%	0%	0%
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей)	20%	10%	0%
3	Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	70%	80%	95%
4		2. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	70%	90%	99%
8	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	Удельный расход электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды	до 1,57 кВт/м.куб	до 1,4 кВт/м.куб	до 1,53 кВт/м.куб

Раздел 8 «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»

В случае выявления бесхозных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Глава 2. Схема Водоотведения муниципального образования Бегичевское

Раздел 1. «Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа»

а. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования Бегичевское и деление территории на эксплуатационные зоны

На территории МО Бегичевское централизованная система водоотведения организована в п. Бегичевский, п. Романцевский и х. Шахтерский. В настоящее время действует централизованная система водоотведения, принимающая хозяйственно-фекальные и производственные сточные воды. Сточные воды проходят очистку на очистных сооружениях.

На территории МО Бегичевское очистка сточных вод осуществляется в 13 следующих населенных пунктах:

- п. Бегичевский - механическая очистка посредством септиков 1950 года постройки;
- х. Шахтерский - механическая очистка с посредством септиков 1981 года постройки;
- п. Романцевский - механическая очистка посредством септиков 1955 года постройки.

Износ всех сооружений очистки составляет 100%. Необходимо строительство новых КОС с современными методами очистки.

б. 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

Анализ результатов технического обследования централизованной системы водоотведения позволяет сделать следующие выводы. В результате технического обследования было установлено, что существующая схема водоотведения не удовлетворяет требованиям нормативных документов. Срок эксплуатации канализационных сетей составляет более 70 лет и требует замены.

Очистка сточных вод осуществляется посредством септиков, 1950, 1955 и 1981 годов постройки. Очищенная вода не соответствует требуемым нормам.

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

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

- «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой

обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения МО Бегичевское технологическая зона МП «Водоканал»

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

В процессе механической и биологической очистки сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты. В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные. К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках и песколовках. К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки (избыточный активный ил).

д. 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

В настоящее время водоотведение в муниципальном образовании осуществляется сетью самотечной канализационной сети. Основная часть сточных вод от существующих жилых и общественных зданий по системе коллекторов поступает в выгребные ямы или на рельеф.

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

Общая протяженность канализационных сетей составляет 5,5 км. Характеристика канализационных сетей приведена в таблице ниже.

Таблица 2.1.1 –Характеристика канализационных сетей

№ уч-ка	Наименование участка	Диаметр, мм	Протяженность, км	Материал трубопровода (стальные, чугунные, асбоцементные, ПНД, другие)	Год прокладки
1	п. Бегичевский (ул. Пушкинская)	159	0,8	Чугун	1950
2	п. Бегичевский (ул. Первомайская)	159	1	Чугун	1950
3	п. Бегичевский (ул. Советская)	159	0,6	Чугун	1950
4	п. Романцевский (ул. Школьная)	159	1	Чугун	1950
5	п. Романцевский (ул. Советская)	159	0,6	Чугун	1950
6	х. Шахтерский	159	1,5	Чугун	1960, 2013
Итого			5,5		

Как видно из таблицы выше, срок эксплуатации канализационных сетей выше 70 лет, большая часть канализационных сетей введены в эксплуатацию в 1950-ые года.

Все канализационные сети на территории МО Бегичевское выполнены из чугуна.

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

Водоотведение в муниципальном образовании осуществляется сетью самотечной канализационной сети. Основная часть сточных вод от существующих жилых и общественных зданий по системе коллекторов поступает в выгребные ямы или на рельеф.

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм предельно допустимой концентрации рыбохозяйственных водоёмов согласно СанПиН 2.1.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

Воздействие на окружающую среду сброса сточных вод может быть оценено, как резко негативное и сделан вывод, о необходимости строительства очистных сооружений.

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

На территории МО Бегичевское централизованная система водоотведения организована в п. Бегичевский, п. Романцевский и х. Шактерский.

На остальной территории стоки направляются, в основном, на примитивные очистные сооружения в виде выгребов. Далее стоки обеззараживаются на рельефе, нанося значительный ущерб окружающей среде, в первую очередь поверхностным и подземным водам.

з. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования Бегичевское

Строительство сетей и сооружений водоотведения началось в 1950-х годах, т.е. эксплуатируются уже более 70 лет. Для дальнейшего развития сети водоотведения МО Бегичевское необходима реконструкция и модернизация существующих сетей и прокладка новых участков сети взамен аварийных.

На территории МО Бегичевское отсутствуют канализационные очистные сооружения, также разрушены канализационные насосные станции.

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

Отнесение к централизованным системам водоотведения поселений (ЦСВП) осуществляется в отношении централизованной системы водоотведения в целом.

ЦСВ относится к ЦСВП при условии внесения в схему водоснабжения и водоотведения сведений об отнесении ЦСВ, соответствующей критериям, установленным Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 года № 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 года № 782», к ЦСВП (с даты внесения таких сведений).

При отсутствии утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения ЦСВ не может быть отнесена к ЦСВП.

ЦСВ относится к ЦСВП в случае, если среднегодовая за 3 календарных года, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся сведения об отнесении ЦСВ к ЦСВП, доля сточных вод, принимаемых в технологическую зону водоотведения от:

а) ТСЖ, ЖСК, жилищных и иных специализированных потребительских кооперативов, управляющих организаций, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирными домами, собственников и (или) пользователей жилых помещений в многоквартирных домах или жилых домов;

б) гостиниц, иных объектов, связанных с проживанием граждан;

в) объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;

г) складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

д) территорий, предназначенных для ведения садоводства и дачного хозяйства, а также поверхностных сточных вод (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения) составляет более 50% от общего объема сточных вод, принимаемых в данную ЦСВ.

При этом организация, осуществляющая эксплуатацию объектов данной ЦСВ, должна осуществлять соответствующий вид экономической деятельности по сбору и обработке сточных вод.

В случае, если фактическое значение доли сточных вод от объектов абонентов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 года № 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», к ЦСВП (с даты внесения таких сведений), а также поверхностных сточных вод меньше значения доли сточных вод, являющейся критерием отнесения к ЦСВПГО, фактическое значение доли сточных

вод, принимаемых от объектов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 года № 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», к ЦСВП (с даты внесения таких сведений), а также поверхностных сточных вод может быть увеличено (но не более чем на 50% от первоначального фактического значения доли) на объем сточных вод, принимаемых от объектов, не относящихся к объектам, указанным в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 года № 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», к ЦСВП (с даты внесения таких сведений), при условии соответствия состава таких сточных вод следующим требованиям:

- Нефтепродукты – не более 3 мг/дм³;
- Фенолы (сумма) – не более 0,05 мг/ дм³;
- Железо – не более 3 мг/ дм³;
- Медь – не более 0,1 мг/ дм³;
- Алюминий – не более 1 мг/ дм³;
- Цинк – не более 0,5 мг/ дм³;
- Хром (шестивалентный) – не более 0,01 мг/ дм³;
- Никель – не более 0,1 мг/ дм³;
- Кадмий – не более 0,005 мг/ дм³;
- Свинец – не более 0,01 мг/ дм³;
- Мышьяк – не более 0,01 мг/ дм³;
- Ртуть – не более 0,0001 мг/ дм³;
- ХПК (бихроматная окисляемость) – не более 400 мг/дм³.

В случае, если отведение сточных вод через ЦСВ осуществлялось менее, чем в течение 3 календарных лет, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся соответствующие сведения, то определение доли сточных вод, являющейся критерием отнесения ЦСВ к ЦСВП, осуществляется за период, в течение которого осуществлялось фактическое отведение сточных вод через данную ЦСВ.

К ЦСВП также относятся централизованные ливневые системы водоотведения, предназначенные для водоотведения поверхностных сточных вод с территории поселений.

Для целей отнесения централизованной ливневой системы водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения, к ЦСВП организация ВКХ представляет в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, копии одного или нескольких имеющихся у такой организации документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения является централизованной ливневой системой водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод

с территории поселения, из числа документов, перечень которых устанавливается Минстроем России.

Рассматриваемая в настоящей Схеме система централизованного водоотведения (ЦСВ) удовлетворяет критериям отнесения её к централизованным системам водоотведения поселений.

Раздел 2. «Балансы сточных вод в системе водоотведения»

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

Сведения о годовом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Баланс поступления сточных вод в систему централизованной канализации и отведения стоков

№ п/п	Технологическая зона	в том числе			
		Объем сточных вод (реализация), всего, м³/год	в том числе		
			Население, м³/год	Бюджет, м³/год	Прочие, м³/год
1	п. Бегичевский	34 398	30 188	3 131	1 078
2	п. Романцевский	16 691	15 569	1 100	22

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

Анализ показал, что в МО Бегичевское организована две системы централизованного водоотведения в п. Бегичевский и п. Романцевский – отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется на рельеф местности. КНС на территории МО Бегичевское разрушены, КОС отсутствуют. Дождевая канализация не предусмотрена.

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

Результаты анализа сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов показали, что приборы коммерческого учета сточных вод отсутствуют.

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

Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему представлены в таблице 2.2.2 и рисунке 2.2.1

Таблица 2.2.2 – Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет

№ п/п	Год	Водоотведение			
		Сумма, м³/год	Население, м³/год	Бюджет, м³/год	Прочие, м³/год
1	2019	49 505	44 339	4 100	1 066
2	2020	51 447	46 078	4 261	1 108
3	2021	49 505	44 339	4 100	1 066
4	2022	48 535	43 470	4 020	1 045
5	2023	51 089	45 758	4 231	1 100

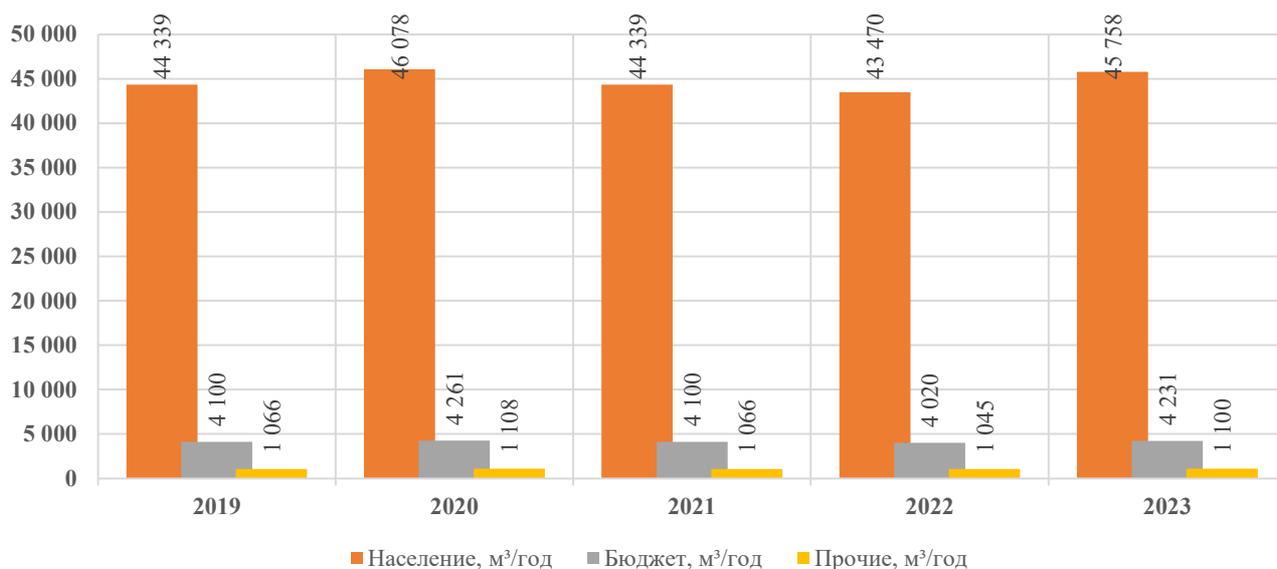


Рисунок 2.2.1 – Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет

д. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития МО Бегичевское

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлены в таблице 2.2.3

Таблица 2.2.3 – Прогнозные балансы поступления сточных вод

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2023 года)			Прогноз 2028 год			Прогноз 2034 год		
			Всего	п. Бегичевский	п. Романцевский	Всего	п. Бегичевский	п. Романцевский	Всего	п. Бегичевский	п. Романцевский
1	Среднесуточное водоотведение, в том числе:	м³/сут.	140,0	94,2	45,7	141	95,2	46,2	143	96,1	46,6
2	Население	м³/сут.	125,4	82,7	42,7	127	83,5	43,1	128	84,4	43,5
3	Бюджет	м³/сут.	11,6	8,6	3,0	12	8,7	3,0	12	8,8	3,1
4	Прочие	м³/сут.	3,0	3,0	0,1	3	3,0	0,1	3	3,0	0,1
5	Максимальное суточное водоотведение, в том числе:	м³/сут.	168,0	113,1	54,9	170	114,2	55,4	171	115,4	56,0
6	Население	м³/сут.	150,4	99,2	51,2	152	100,2	51,7	153	101,2	52,2
7	Бюджет	м³/сут.	13,9	10,3	3,6	14	10,4	3,7	14	10,5	3,7
8	Прочие	м³/сут.	3,6	3,5	0,1	4	3,6	0,1	4	3,6	0,1
9	Годовое водоотведение	м³/год	51 089	34 398	16 691	51 600	34 742	16 858	52 116	35 089	17 027
10	Население	м³/год	45 758	30 188	15 569	46 215	30 490	15 725	46 677	30 795	15 882
11	Бюджет	м³/год	4 231	3 131	1 100	4 274	3 163	1 111	4 316	3 194	1 122
12	Прочие	м³/год	1 100	1 078	22	1 111	1 089	22	1 122	1 100	22

Раздел 3. «Прогноз объема сточных вод»

а. сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2023 года)			Прогноз 2028 год			Прогноз 2034 год		
			Всего	п. Бегичевский	п. Романцевский	Всего	п. Бегичевский	п. Романцевский	Всего	п. Бегичевский	п. Романцевский
1	Баланс централизованной системы водоотведения (годовой)										
2	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/год	51 600	34 742	16 858	52 116	35 089	17 027	52 637	35 440	17 197
3	Технологические нужды	м³/год	511	344	167	516	347	169	521	351	170
4	Неорганизованные стоки	м³/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/год	51 089	34 398	16 691	51 600	34 742	16 858	52 116	35 089	17 027
6	Население	м³/год	45 758	30 188	15 569	46 215	30 490	15 725	46 677	30 795	15 882
7	Бюджет	м³/год	4 231	3 131	1 100	4 274	3 163	1 111	4 316	3 194	1 122
8	Прочие	м³/год	1 100	1 078	22	1 111	1 089	22	1 122	1 100	22
9	Баланс централизованной системы водоотведения (среднесуточный)										
10	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/сут.	141,4	95,2	46,2	143	96,1	46,6	144,2	97,1	47,1
11	Технологические нужды	м³/сут.	1,4	0,9	0,5	1	1,0	0,5	1,4	1,0	0,5
12	Неорганизованные стоки	м³/сут.	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/сут.	140,0	94,2	45,7	141	95,2	46,2	142,8	96,1	46,6
14	Население	м³/сут.	125,4	82,7	42,7	127	83,5	43,1	127,9	84,4	43,5
15	Бюджет	м³/сут.	11,6	8,6	3,0	12	8,7	3,0	11,8	8,8	3,1
16	Прочие	м³/сут.	3,0	3,0	0,1	3	3,0	0,1	3,1	3,0	0,1
17	Баланс централизованной системы водоотведения (максимальный суточный)										
18	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/сут.	169,6	114,2	55,4	171	115,4	56,0	173,1	116,5	56,5
19	Технологические нужды	м³/сут.	1,7	1,1	0,5	2	1,1	0,6	1,7	1,2	0,6
20	Неорганизованные стоки	м³/сут.	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/сут.	168,0	113,1	54,9	170	114,2	55,4	171,3	115,4	56,0
22	Население	м³/сут.	150,4	99,2	51,2	152	100,2	51,7	153,5	101,2	52,2
23	Бюджет	м³/сут.	13,9	10,3	3,6	14	10,4	3,7	14,2	10,5	3,7
24	Прочие	м³/сут.	3,6	3,5	0,1	4	3,6	0,1	3,7	3,6	0,1
25	Баланс централизованной системы водоотведения (часовые значения в сутки максимального поступления)										
26	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/час	7,1	4,8	2,3	7,1	4,8	2,3	7,2	4,9	2,4
27	Технологические нужды	м³/час	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
28	Неорганизованные стоки	м³/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2023 года)			Прогноз 2028 год			Прогноз 2034 год		
			Всего	п. Беги- чевский	п. Ро- манцев- ский	Всего	п. Беги- чевский	п. Роман- цевский	Всего	п. Беги- чевский	п. Роман- цевский
29	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/час	7,0	4,7	2,3	7,1	4,8	2,3	7,1	4,8	2,3
30	Население	м³/час	6,3	4,1	2,1	6,3	4,2	2,2	6,4	4,2	2,2
31	Бюджет	м³/час	0,6	0,4	0,2	0,6	0,4	0,2	0,6	0,4	0,2
32	Прочие	м³/час	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

б. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения на территории МО Бегичевское имеется в п. Бегичевский и п. Романцевский. Отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется на рельеф местности. КНС на территории МО Бегичевское разрушены, КОС отсутствуют.

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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Таблица 2.3.2 – Перспективные резервы и дефициты производственных мощностей

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Существующее состояние (факт 2023 года)			Прогноз 2028 год			Прогноз 2034 год		
			Всего по округу	в том числе		Всего по округу	в том числе		Всего по округу	в том числе	
				п. Бегичевский	п. Романцевский		п. Бегичевский	п. Романцевский		п. Бегичевский	п. Романцевский
1	Поступление сточных вод на КОС (КНС)- максимально суточное (для проектирования системы централизованного водоотведения)	м³/сут.	168,0	113,1	54,9	169,6	114,2	55,4	171,3	115,4	56,0
2	Неорганизованные стоки	м³/сут.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Баланс централизованной системы водоотведения (поступление максимальное суточное)					0					
3	Производительность КОС (КНС) технологической зоны	м³/сут.	0	0	0	205	140	65	205	140	65
4	Технологические нужды	м³/сут.	2	1,1	0,5	2	1,1	0,6	2	1,2	0,6
5	Поступление стоков на КОС (КНС)	м³/сут.	168	113	55	170	114	55	171	115	56
6	Резерв (+)/дефицит (-) производительности	м³/сут.	-170	-114	-55	34	25	9	32	23	8
7	то же от производительности водозаборных сооружений	%	-	-	-	16%	18%	14%	15%	17%	13%
8	Баланс централизованной системы водоотведения (часовые значения в сутки максимального поступления)										
9	Производительность КОС (КНС) технологической зоны	м³/час	0,0	0,0	0,0	9	5,8	2,7	8,5	5,8	2,7
10	Технологические нужды	м³/час	0,07	0,05	0,02	0	0,05	0,02	0,07	0,05	0,02
11	Поступление стоков на КОС (КНС)	м³/час	7,0	4,7	2,3	7	4,8	2,3	7,1	4,8	2,3
12	Резерв (+)/дефицит (-) производительности	м³/час	-7,1	-4,8	-2,3	1	1,0	0,4	1,3	1,0	0,4
13	то же от производительности КОС	%	-	-	-	16%	18%	14%	15%	17%	13%

Как видно из таблицы, на сегодняшний день в МО Бегичевское отсутствует резерв производительности в силу отсутствия действующих канализационных очистных сооружений.

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

Внутренняя канализация принимает сточные вод в местах их образования и отводит их за пределы здания в наружную канализационную сеть. Наружная канализация предназначена для перемещения сточных вод через канализационные станции за пределы населенного пункта к очистным сооружениям. Они, в свою очередь, обезвреживают и очищают сточные воды перед выпуском их в водоем без нарушения его естественного состояния, обрабатывают осадок в целях его дальнейшей утилизации или использования.

Фактические гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения диктуются проектными решениями, реализованными при их строительстве, типами и состоянием применяемого оборудования.

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей как при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода, так и при напорном режиме, зависят от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков.

Режимы работы элементов централизованных систем водоотведения так же в основном соблюдаются. Исключение составляет время образования и устранения засоров на сети, ремонты оборудования.

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

Анализ результатов расчета резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения показывает, что в перспективе необходима реализация мероприятий для получения резерва по производительностям основного технологического оборудования.

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

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения МО Бегичевское на период до 2034 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

- строительство канализационных насосных станций в п. Бегичевский и п. Романцевский;
- строительство очистных сооружений в п. Бегичевский и п. Романцевский.

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

По результатам анализа системы водоотведения в МО Бегичевское, настоящей документом предлагается следующий перечень мероприятий:

- строительство канализационных насосных станций в п. Бегичевский и п. Романцевский;
- строительство очистных сооружений в п. Бегичевский и п. Романцевский.

Состав предлагаемых мероприятий по строительству КОС и КНС производительностью 140 м³/сут (п. Бегичевский) и 65 м³/сут (п. Романцевский) представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.4.1 - Состав предлагаемых мероприятий по строительству КОС и КНС в п. Бегичевский производительностью 140 м³/сут

№ п/п	Номер сборника НЦС	Код сметного норматива	Наименование конструктивных элементов и видов работ	Ед. изм., км, м ³ /сут	Количество
1	81-02-19-2024	19-04-001	Канализационные насосные станции, производительностью 100 м ³ /сут	1	140
2	81-02-19-2024	19-04-003	Насосно-воздуходувные станции, производительностью на 100 м ³ /сут	1	140
3	81-02-19-2024	19-04-004-1	Насосные станции технологические, производительностью 100 м ³ /сут	1	140
4	81-02-19-2024	19-04-005-1	Аварийно-регулирующие резервуары, емкостью 100 м ³	2	140
5	81-02-19-2024	19-04-006-01	Здания решеток, производительностью 100 м ³ /сут	1	140
6	81-02-19-2024	19-04-006-05	Песколовки горизонтальные, производительностью 100 м ³ /сут	1	140
7	81-02-19-2024	19-04-006-07	Отстойники горизонтальные, производительностью 100 м ³ /сут	3	140
8	81-02-19-2024	19-04-006-08	Установка УФ-обеззараживания сточных вод, производительностью 100 м ³ /сут	1	140
9	81-02-19-2024	19-04-006-12	Цех механического обезвоживания осадка, производительностью 9 т/сут	1	2
10	81-02-19-2024	19-04-006-14	Площадка складирования обезвоженного осадка, площадью 463 м ² с покрытием из сборных железобетонных плит	1	30

Таблица 2.4.2 - Состав предлагаемых мероприятий по строительству КОС и КНС в п. Романцевский производительностью 65 м³/сут

№ п/п	Номер сборника НЦС	Код сметного норматива	Наименование конструктивных элементов и видов работ	Ед. изм., км, м ³ /сут	Количество
1	81-02-19-2024	19-04-001	Канализационные насосные станции, производительностью 100 м ³ /сут	1	65
2	81-02-19-2024	19-04-003	Насосно-воздуходувные станции, производительностью на 100 м ³ /сут	1	65
3	81-02-19-2024	19-04-004-1	Насосные станции технологические, производительностью 100 м ³ /сут	1	65
4	81-02-19-2024	19-04-005-1	Аварийно-регулирующие резервуары, емкостью 100 м ³	2	65
5	81-02-19-2024	19-04-006-01	Здания решеток, производительностью 100 м ³ /сут	1	65
6	81-02-19-2024	19-04-006-05	Песколовки горизонтальные, производительностью 100 м ³ /сут	1	65
7	81-02-19-2024	19-04-006-07	Отстойники горизонтальные, производительностью 100 м ³ /сут	3	65
8	81-02-19-2024	19-04-006-08	Установка УФ-обеззараживания сточных вод, производительностью 100 м ³ /сут	1	65
9	81-02-19-2024	19-04-006-12	Цех механического обезвоживания осадка, производительностью 9 т/сут	1	1
10	81-02-19-2024	19-04-006-14	Площадка складирования обезвоженного осадка, площадью 463 м ² с покрытием из сборных железобетонных плит	1	15

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам приведен в таблице ниже.

Таблица 2.4.2 - Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование работ	Реализация по годам										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Замена ветхих канализационных сетей, протяженностью, 5 км.		х	х	х	х	х	х	х	х	х	х

в. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

- а. обеспечение надежности отведения сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

С целью повышения надежности и эффективности работы системы водоотведения, снижения энерго- и эксплуатационных затрат, доведения качества очистки сточных вод до требований нормативов необходимо реализовать ряд мероприятий:

- замена ветхих самотечных канализационных сетей протяженностью 5 км;
- строительство КОС и КНС производительностью 140 м³/сут (п. Бегичевский) и 65 м³/сут (п. Романцевский).

- б. организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует

Строительство сетей водоотведения (организация централизованного водоотведения новых территорий). Строительство сетей водоотведения обусловлено целесообразностью организации централизованного водоотведения новых территорий.

- в. сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

В результате проведенного анализа, установлено, что сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды не требуются.

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что основными запланированными мероприятиями по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения в МО Бегичевское является: замена ветхих канализационных сетей, строительство КОС и КНС в п. Бегичевский и п. Романцевский.

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системами водоотведения.

В рамках реализации данной схемы предлагается устанавливать частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на канализационных очистных станциях, автоматизировать технологические процессы.

Необходимо установить частотные преобразователи, снижающие потребление электроэнергии до 30%, обеспечивающие плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно будет достигнут эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Основной задачей внедрения данной системы является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;

- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей:

- Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия.
- Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий.
- Обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса.
- Сокращение времени:
 - принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;
 - выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;
 - простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;
- Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе данной системы, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления.
- Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.

е. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО Бегичевское, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО Бегичевское показал, что новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

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

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

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения согласно СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Планировка и застройка городских и сельских поселений» приведены в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2 - Границы охранных зон

Инженерные сети	Расстояние, м, от подземных сетей до								
	Фундаментов зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колен 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колен 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Св.1 до 35 кВ	Св.35 до 110 кВ и выше
Водопровод и канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3
Самотечная канализация (бытовая и дождевая)	3	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3
Инженерные сети	Водопровод	Канализация	Дождевая канализация	Газопровод	Кабельные сети	Кабели связи	Тепловые сети	Каналы, тоннели	Наружные пневмомусоропроводы
Водопровод	См. примечание 1	См. примечание 2	1,5	1-2	0,5	0,5	1,5	1,5	
Канализация	См. примечание 2	0,4	0,4	1-5	0,5	0,5	1	1	1

Примечание:

- При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии со СП 31.13330.2021.

- Расстояние от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать: до водопровода из железобетонных труб и асбестоцементных труб-5 м; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм-1,5 м, диаметром свыше 200 мм-3 м; до водопровода из пластмассовых труб-1,5 м. Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

з. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Проведенный анализ показал, что в муниципальном образовании МО Бегичевское границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения возможно учесть только на стадии выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

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

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

Анализ ситуации в системе водоотведения МО Бегичевское показал, что реконструкция и строительство объектов водоотведения на территории позволит увеличить эффективность очистки сточных вод, снизив вредное воздействие на водные объекты, также позволит увеличить надежность работы всей системы водоотведения.

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

В процессе очистки стоков, на очистных сооружениях, за счет прироста биомассы микроорганизмов образуется избыточный активный ил, который должен периодически удаляться. Избыточный активный ил, удаляемый из отстойника, направляется в илоуплотнитель. Илоуплотнитель служит для уплотнения избыточного активного ила и уменьшения его объема. После уплотнения избыточный ил направляется на последующую обработку (обезвоживание или вывоз).

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

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Расчеты стоимости реконструкции участков сетей водоотведения проведены в соответствии с государственными сметными нормативами – согласно утверждённым приказом Минстроя России от 08.07.2024 № 449/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства» НЦС 81-02-14-2024. Сборник № 14. «Наружные сети водоснабжения и канализации», НЦС 81-02-19-2024 Сборник №19. «Здания и сооружения городской инфраструктуры».

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения приведены в таблицах ниже.

Таблица 2.6.1 - Состав предлагаемых мероприятий по строительству КОС и КНС в п. Бегичевский производительностью 140 м³/сут

№ п/п	Номер сборника НЦС	Код сметного норматива	Наименование конструктивных элементов и видов работ	Ед. изм., км, м³/сут	Количество	Стоимость в НЦС в уровне цен на 01.01.2024 г., тыс.руб.	Сметная стоимость в уровне цен на 01.01.2024 г., тыс.руб.
						на ед.изм.	общая
1	81-02-19-2024	19-04-001	Канализационные насосные станции, производительностью 100 м³/сут	1	140	21,7	3 040
2	81-02-19-2024	19-04-003	Насосно-воздуходувные станции, производительностью на 100 м³/сут	1	140	3,0	425
3	81-02-19-2024	19-04-004-1	Насосные станции технологические, производительностью 100 м³/сут	1	140	3,4	473
4	81-02-19-2024	19-04-005-1	Аварийно-регулирующие резервуары, емкостью 100 м³	2	140	47,7	13 339
5	81-02-19-2024	19-04-006-01	Здания решеток, производительностью 100 м³/сут	1	140	9,0	1 258
6	81-02-19-2024	19-04-006-05	Песколовки горизонтальные, производительностью 100 м³/сут	1	140	2,1	294
7	81-02-19-2024	19-04-006-07	Отстойники горизонтальные, производительностью 100 м³/сут	3	140	6,7	2 809
8	81-02-19-2024	19-04-006-08	Установка УФ-обеззараживания сточных вод, производительностью 100 м³/сут	1	140	7,4	1 033

№ п/п	Номер сборника НЦС	Код сметного норматива	Наименование конструктивных элементов и видов работ	Ед. изм., км, м³/сут	Количество	Стоимость в НЦС в уровне цен на 01.01.2024 г., тыс.руб.	Сметная стоимость в уровне цен на 01.01.2024 г., тыс.руб.
						на ед.изм.	общая
9	81-02-19-2024	19-04-006-12	Цех механического обезвоживания осадка, производительностью 9 т/сут	1	2	12895,9	25 782
10	81-02-19-2024	19-04-006-14	Площадка складирования обезвоженного осадка, площадью 463 м² с покрытием из сборных железобетонных плит	1	30	13,9	417
Итого:							48 870

Таблица 2.6.2 - Состав предлагаемых мероприятий по строительству КОС и КНС в п. Романцевский производительностью 65 м³/сут

№ п/п	Номер сборника НЦС	Код сметного норматива	Наименование конструктивных элементов и видов работ	Ед. изм., км, м³/сут	Количество	Стоимость в НЦС в уровне цен на 01.01.2024 г., тыс.руб.	Сметная стоимость в уровне цен на 01.01.2024 г., тыс.руб.
						на ед.изм.	общая
1	81-02-19-2024	19-04-001	Канализационные насосные станции, производительностью 100 м³/сут	1	65	21,7	1411,2
2	81-02-19-2024	19-04-003	Насосно-воздуходувные станции, производительностью на 100 м³/сут	1	65	3,0	197,5
3	81-02-19-2024	19-04-004-1	Насосные станции технологические, производительностью 100 м³/сут	1	65	3,4	219,6
4	81-02-19-2024	19-04-005-1	Аварийно-регулирующие резервуары, емкостью 100 м³	2	65	47,7	6193,3
5	81-02-19-2024	19-04-006-01	Здания решеток, производительностью 100 м³/сут	1	65	9,0	584,1
6	81-02-19-2024	19-04-006-05	Песколовки горизонтальные, производительностью 100 м³/сут	1	65	2,1	136,4
7	81-02-19-2024	19-04-006-07	Отстойники горизонтальные, производительностью 100 м³/сут	3	65	6,7	1304,0
8	81-02-19-2024	19-04-006-08	Установка УФ-обеззараживания сточных вод, производительностью 100 м³/сут	1	65	7,4	479,5
9	81-02-19-2024	19-04-006-12	Цех механического обезвоживания осадка, производительностью 9 т/сут	1	1	12895,9	12890,8
10	81-02-19-2024	19-04-006-14	Площадка складирования обезвоженного осадка, площадью 463 м² с покрытием из сборных железобетонных плит	1	15	13,9	208,6
Итого:							23 625

Таблица 2.6.3 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

№ п/п	Наименование работ	Инвестиции по годам, тыс. руб.											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
1	Замена ветхих канализационных сетей, протяженностью, 5 км.	0	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	17 600
ВСЕГО		0	1 760	17 600									

Раздел 7 «Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения»

В соответствии со статьей 23 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоотведения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, включая плановые показатели и их значения с разбивкой по годам.

К показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

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

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения применяются для контроля обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей водоотведение по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

В соответствии с частью 3 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» «Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности и результатов технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения»

Анализ целевых показателей производился на основании информации, подлежащей раскрытию в сфере водоотведения и (или) очистки сточных вод, а также на основании представленных исходных данных. Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоотведения приведены в таблице 2.7.1.

Таблице 2.7.1 – Плановые показатели

№ п/п	Показатель	Базовый показатель за 2023 год	2028 год прогноз	2034 год прогноз
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения				
1	Удельный вес сетей нуждающийся в замене	95	70	10
Показатели качества очистки сточных вод				
2	Объем стоков, прошедших полную биологическую очистку	0	100	100
Показатели качества обслуживания абонентов				
3	Годовое количество часов предоставления услуг час	8760	8760	8760
4	Доля населения, проживающего в жилых многоквартирных домах, подключенных к централизованному водоотведению	70	80	100

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

В случае выявления бесхозяйных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозяйные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозяйным сетям в муниципальном образовании не является актуальным вопросом, так как бесхозяйные сети по данным администрации в муниципальном образовании отсутствуют.