

**Схема водоснабжения и водоотведения  
города Рассказово  
Тамбовской области  
на период 2013-2028 гг.  
Актуализация 2022 год**

г. Рассказово  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	2
Нормативные ссылки.....	9
Определения .....	10
Введение .....	11
1 Схема водоснабжения .....	13
1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения города.....	13
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории города на эксплуатационные зоны.....	13
1.1.2 Описание территорий города, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	17
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения <sup>17</sup>	
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	18
1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	18
1.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	20
1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).....	22
1.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	25
1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	27
1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	29

1.1.5	Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов .....	29
1.1.6	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) .....	29
1.2	Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	30
1.2.1	Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения .....	30
1.2.2.	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.....	31
1.3	Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды .....	31
1.3.1	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....	31
1.3.2	Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) <sup>32</sup>	
1.3.3	Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды города (пожаротушение, полив и др.) .....	33
1.3.4	Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	36
1.3.5	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	37
1.3.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения города <sup>38</sup>	
1.3.7	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.....	39
1.3.8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанны .....	39
1.3.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	40

1.3.10	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) .....	41
1.3.11	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) .....	41
1.3.12	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.....	42
1.3.13	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	42
1.4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	43
1.4.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	44
1.4.2.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.....	45
1.4.3.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	46
1.4.4.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	47
1.4.5.	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	47
1.4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	48
1.4.7.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	48
1.4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	48
1.4.9.	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.	49

1.5	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	49
1.5.1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	49
1.5.2	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). .....	49
1.6	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	50
1.6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	50
1.6.2.	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.....	51
1.7	Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	54
1.7.1	Показатели качества воды.....	53
1.7.2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	55
1.7.3.	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).....	56
1.7.4.	Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	56
1.8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	57
2	Схема водоотведения .....	58
2.1.1	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории города на эксплуатационные зоны.....	58
2.1.2	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва)	

мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами .....	58
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения .....	60
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	61
2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	61
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	62
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	62
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	63
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	63
2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	64
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	65
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	65
2.2.2 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 города.....	67
2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	66
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон	

дефицитов и резервов производственных мощностей.....	66
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития города.....	67
2.3 Прогноз объема сточных вод .....	67
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	67
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	68
2.3.3 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 .....	69
2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	69
2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	69
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения...70	
2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	70
2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	71
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения73	
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	73
2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	74
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	74
2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	74
2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	75
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....	75

2.5.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	75
2.5.2.	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	75
2.6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	76
2.7	Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	78
2.7.1	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	78
2.7.2	Показатели очистки сточных вод.....	79
2.7.3	Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	79
2.7.4	Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	79
2.8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	80
	Нормативно-техническая (ссылочная) литература.....	81

### **Нормативные ссылки**

1. Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

2. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 октября 2014 г. № 640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в

централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке».

3. Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

4. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.

5. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.

6. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

7. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

## Определения

Схема водоснабжения и водоотведения – совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития.

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.

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

Эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Значения иных понятий, используемых в Схеме водоснабжения и водоотведения, соответствуют принятым в нормативных правовых актах Российской Федерации.

## Введение

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в устойчивое развитие коммунальной инфраструктуры муниципальных образований и качественное предоставление коммунальных услуг потребителям.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширения существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчетный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов.

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

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

экономическим показателям. Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2028 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14; СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1);

СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003);

ТСН 40-13-2001 СО Системы водоотведения территорий малоэтажного жилищного строительства и садоводческих объединений граждан, 2002 г.;

## **1 Схема водоснабжения**

### **1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского округа – города Рассказово**

#### **1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории города на эксплуатационные зоны**

##### **Общие характеристики территории города**

##### **Территориальное устройство городского округа - города Рассказово**

Граница городского округа - города Рассказово установлена Законом Тамбовской области от 17.09.2004 №232-З «Об установлении границ и определении места нахождения представительных органов муниципальных образований в Тамбовской области», Решением об утверждении генерального плана г.Рассказово от 30.06.2021 №106.

##### **Население**

Динамика численности населения и его возрастная структура являются социально-экономическими показателями города, которые определяют воспроизводство населения, влияют на состояние рынка труда и определяют устойчивость развития территории.

Среднегодовая численность населения в границах городского округа города Рассказово – 42679 человек.

##### **Природно-ресурсный потенциал**

Климат.

Город находится в зоне умеренного континентального климата с холодной зимой и умеренно-теплым летом. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца – января около  $-9^{\circ}\text{C}$ , а самого теплого месяца – июля около  $+22^{\circ}\text{C}$ . Средняя продолжительность периода с температурой выше  $+10^{\circ}\text{C}$  колеблется от 141 до 154 дней.

Рассматриваемая территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Средняя многолетняя сумма осадков равна 624 мм. Суточная сумма осадков, повторяемостью раз в 100 лет, равна 90 мм. В течение года осадки распределены

относительно равномерно. В теплый период их выпадает 380 мм, в холодный – 244 мм, что соответственно равно 61% и 39% от годовой суммы. С мая по сентябрь выпадают только жидкие осадки, в апреле и октябре – смешанные, с декабря по март выпадают преимущественно твердые осадки. Наибольшее количество смешанных осадков наблюдается в октябре-декабре.

Средние даты наступления морозов 26 ноября, а прекращения 4 мая. В среднем они длятся устойчиво около 111 дней.

Отопительный период со средней температурой – 3,7°C длится до 201 суток.

Глубина промерзания грунтов расчетная до 2 м.

Режим ветров в годовом балансе характеризуется преобладанием юго-восточных (14%) и южных (17%) направлений. Повторяемость направлений ветра по сезонам года и месяцам распределяется неравномерно, но с сохранением господствующих южных (19-22%) и юго-восточных (18-20%) в холодное время года.

Тамбовская равнина, расположенная между Приволжской и Среднерусской возвышенностями, подобна желобу, по которому холодный воздух из Арктики свободно стекает на юг. Благодаря этому здесь возможны заморозки на почве вплоть до середины мая и с конца сентября. Так же свободно в область проникают и суховеи из Нижнего Поволжья и с юго-востока.

Окско-Донскую равнину делят на три агроклиматические зоны и четыре района. На севере равнины расположена умеренно-теплая зона. В этой зоне на низменности выделен один агроклиматический район. Совокупность температур выше +10°C в нем не более 2400°C. Ежегодно выпадает 480-500 миллиметров осадков, сельскохозяйственные культуры обеспечены влагой на 70% от нормы.

Климат района умеренно-континентальный и характеризуется теплым, иногда засушливым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами. Среднее количество тепла, поступающего от суммарной (прямой плюс рассеянной) солнечной радиации на горизонтальную поверхность в году составляет около 102 ккал/м<sup>2</sup>×час. Однако по сезонам года солнечное тепло распределяется неравномерно. Максимум его (548 ккал/м<sup>2</sup>×час) приходится на летний период, Наименьшее количество тепла (16 ккал/м<sup>2</sup>×час) приходится на квадратный метр горизонтальной поверхности в декабре-

месяце. Тепловой режим для строительных конструкций, кроме того, зависит от их положения и ориентации, от времени суток, сезона, от взаиморасположения с другими объектами и других причин. Годовой ход температуры воздуха характеризуется значительными суточными колебаниями и сезонными изменениями.

Среднегодовая температура составляет  $+4,6^{\circ}\text{C}$ . Самый теплый в году июль месяц. На этот же месяц приходится и абсолютный ( $+40^{\circ}\text{C}$ ) максимум температуры воздуха, абсолютный минимум ( $-40^{\circ}\text{C}$ ) наблюдался в январе и феврале месяцах. Но они бывают очень редко.

Расчетная глубина промерзания грунтов 1,70 м. Но фактически наблюдается в холодные малоснежные зимы 2,0 м и более. Расчетные температуры воздуха самой холодной пятидневки  $-27^{\circ}\text{C}$ , зимней вентиляционной -  $16^{\circ}\text{C}$ .

Теплый период с положительными среднесуточными температурами длится в среднем 144 дня. Наименьшая продолжительность безморозного периода наблюдалась в 100 дней (1930 г.), наибольшая - 175 дней (1905, 1957 гг.).

Режим выпадения осадков характеризуется неравномерностью по их количеству, нерегулярностью по месяцам и сезонам года.

Наибольшее количество осадков (от 306 до 340 мм) выпадает в теплое время года и наименьшее (165-145 мм) - в зимний период. Относительная влажность воздуха, наоборот, увеличивается в холодное время и понижается летом.

В годовом ходе наибольшая суммарная продолжительность осадков наблюдается в ноябре-декабре, а наименьшая - в апреле- мае месяцах.

Режим ветров в годовом балансе характеризуется преобладанием юго-западных (16%) и южных (15%) направлений. Повторяемость направлений ветра по сезонам года и месяцам распределяется неравномерно, но с сохранением господствующих юго-восточных (16-22%) в холодное время года.

Главными элементами природного каркаса города Рассказово является: река Лесной Тамбов (правый приток реки Цны).

Питание реки преимущественно снегодождевое. В отдельные годы при ливневых осадках летом и осенью наблюдаются кратковременные паводки.

По средним многолетним данным, замерзание реки происходит в конце ноября. Продолжительность ледостава равна 135-146 дням. Вскрывается река в первой декаде апреля. Навигационный период продолжается около 200 дней.

Промышленное производство города Рассказово представлено 7 основными производственными объектами. Среди них выделяются:

- АО «Биохим»;
- ЗАО РНП «Хлеб»;
- ООО «Фарадей»

Экологическая ситуация района характеризуется как удовлетворительная.

В городе Рассказово жилая застройка представлена застройкой смешанного типа: индивидуальными жилыми домами и многоквартирными жилыми домами (МКД). Общая площадь жилого фонда города Рассказово составляет 1204,66 тыс. кв. м., в том числе МКД площадью 514,16 тыс. кв. м.

#### **Объекты водоснабжения населения.**

В настоящее время на территории города Рассказово имеются централизованные системы водоснабжения и водоотведения. Водоснабжение города осуществляется из артезианских скважин, расположенных как на городском водозаборе в пойме реки Лесной Тамбов, так и из скважин, находящихся в черте города. На некоторых ВЗУ основные показатели качества исходной (природной) воды не соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". Водопроводные и канализационные сети, а также технические сооружения эксплуатируются более 40 лет, в результате чего имеют значительный физический износ и требуют замены путем осуществления их реконструкции.

Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительной нагрузки на системы водоснабжения и водоотведения.

Водоснабжение города осуществляется из артезианских скважин (далее — арт. скважина), расположенных как на городском водозаборе в пойме реки Н. Тамбов, так и из скважин, находящихся в черте города.

Обезжелезивание и очистка воды от взвешенных веществ осуществляется в скорых песчаных фильтрах, движение воды «сверху вниз». Обеззараживание воды производится гипохлоритом натрия.

Арт. скважины расположенные в черте города, подают питьевую воду непосредственно в городской водопровод.

Также в системе водоснабжения города имеются пять насосных станций II-го подъема.

Назначение данных станций — повышение давления в водопроводе для обеспечения питьевой водой высотных зданий и жилых микрорайонов, наиболее удаленных от основных водоводов. Одним из недостатков водоснабжения микрорайонов «Арженка», «Мальщина», ППЗ «Арженка», пос. Меховая фабрика является наличие большого количества «тупиковых» линий, что ухудшает качество подаваемой воды населению.

### **1.1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

Центральным водоснабжением обеспечено 85% населения, а 18 % не имеют централизованного водоснабжения. В городе имеется индивидуальная застройка, где водопользование производится из собственных скважин и колодцев.

Помимо городского водопровода, некоторые предприятия имеют собственные водозаборы и используют их на технические и собственные нужды.

### **1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения**

Технологическая зона водоснабжения — это 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.

Источниками водоснабжения города являются артезианские воды.

Водоснабжение города осуществляется из артезианских скважин, расположенных как на городском водозаборе в пойме реки Н. Тамбов, так и из скважин, находящихся в черте города.

Протяженность городских водоводов 34 км, физический износ водоводов до 20 лет – 60%, свыше 20 лет – 70%.

Протяженность уличных сетей 200,3 км. Средний процент физического износа уличной водопроводной сети 90%.

Среднее водопотребление города зимой 4 927 м<sup>3</sup>/сут., летом 5 594 м<sup>3</sup>/сут.

Горячее водоснабжение осуществляется от пяти котельных, а также индивидуальными водоподогревателями и водогрейными газовыми котлами.

Статусом гарантирующей организации в сфере водоотведения на территории города Рассказово является акционерное общество «Тамбовская сетевая компания». Зона деятельности гарантирующей организации устанавливается в соответствии с границами муниципального образования г. Рассказово.

#### **1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

##### **1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

В результате технического обследования водозаборных сооружений, установлено следующее:

Таблица 1.1.

№ п/п	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Глубина скважины, м	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, м <sup>3</sup> /час
1	2	3	4	5	6
1	ВЗУ м-н Арженка	Арт. скважина (71/90) №1	150	1990	Запескована, нет воды

2	ВЗУ парк Трикожажной фабрики ул. Некрасова	Арт. скважина (23825) №2	205	1971	40
3	ВЗУ ул. Фабричный пр, 1Р Скв.№5	Арт. скважина (51702) №5	210	1980	120
4	ВЗУ территория АСК арт. Скв.№5а	Арт. скважина (6620) №5а	210	1980	65
5	ВЗУ ул. 8 марта	Арт. скважина (770а) №6	180	1960	160
6	ВЗУ пос. Меховая фабрика	Арт. скважина (34782) №7	85	1975	16
7	ВЗУ пос. Меховая фабрика	Арт. скважина (6277) №8	84	1981	16
8	ВЗУ ул. Ульяновская	Арт. скважина (55028) №9	180	1982	40
9	ВЗУ Водозабор	Арт. скважины (67410) №11, (23822) №12, (5р) №13, (2799) №14, (4р) №15, (67421) №16- требуется тампотаж)	143-189	1969-1988	65
10	ВЗУ Плодопитомник	Арт. скважина (б/н) №17	71	1976	10
11	ВЗУ ул. Спортивная	Арт. скважина (7868) №18	235	1993	40
12	ВЗУ ул. Весенняя	Арт. скважина (7622) №19	214	1991	40
13	ВЗУ ул. Дорожная	Арт. скважина (3407) №20	72,5	1969	16
14	ВЗУ ул. Московская 56а	Арт. скважина (б/н)	245	2011	Запескована
15	Насосная станция 2-го подъема ул. Советская (м-н «Дубняк»)	Насосная станция 2- го подъёма	-	1984	30
16	Насосная станция 2-го подъёма ул. Пролетарская (в здании жилого дома 76)	Насосная станция 2- го подъема	-	-	21
17	Насосная станция 2-го подъёма ул. Победы (в здании котельной)	Насосная станция 2- го подъема	-	-	11
18	Насосная станция 2-го подъёма ул. пер. Тимирязева	Насосная станция 2- го подъёма	-	-	59

19	Насосная станция 2-го подъёма ул. пер. Маяковского, 5г (в здании котельной)	Насосная станция 2-го подъёма	-	-	21
20	Станция водоочистки ул. Фабричный проезд	Арт. скважина (51702) №5	-	2019	120
21	Станция водоочистки ул. поселок Меховая фабрика	Арт. скважина (6277) №8	-	2019	16

Арт. скважины имеют ограждение территорий зон санитарной охраны и наземные павильоны (кирпичные, металлические) для размещения оборудования и автоматики.

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

Вода, подаваемая в водопроводную сеть должна соответствовать СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Необходимость 19 обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Обезжелезивание и очистка воды от взвешенных веществ осуществляется в скорых песчаных фильтрах, движение воды «сверху вниз». Обеззараживание воды производится гипохлоритом натрия. Очищенная и обеззараженная вода поступает в две сборные емкости, суммарным объемом 5000м<sup>3</sup>.

Скважины оборудованы кранами для отбора проб воды, отверстием для замера уровня воды и устройствами для учета поднимаемой воды. Данные лабораторных анализов воды из скважин приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Данные лабораторных анализов качества воды.

№ п/п	Определяемые показатели	Единица измерения	Норматив СанПиН 2.1.3684-21	Результаты испытаний																
				а/с №2 ул. Некрасова	а/с №5 АСК	а/с №6 ул. 8 Марта	а/с №7 Меховая фабрика	а/с №8 Меховая фабрика	а/с №9 Ульяновская	а/с №11 воздзбор	а/с №12 М. Тулыны	а/с №13 М. Тулыны	а/с №14 М. Тулыны	а/с №15 М. Тулыны	а/с №17 Плодопитомник	а/с №18 ул. Спортивная	а/с №19 ул. Дорожная	а/с №20 ул. Дорожная	а/с №6/н ул. Московская 56а	
1	Водородный показатель	ед. рН	7,0	6,88	6,54	7,01	7,22	-	6,98	7,36	7,02	7,17	6,94	6,82	6,48	6,58	6,00	7,14	7,32	
2	Запах 20/60°С	балл	5,0	1/2	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	1/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0	
3	Вкус	балл	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	
4	Цветность	°Цветности	2,6	26,0	11,6	10,2	12,2	16,3	6,9	10,9	5,8	13,6	4,6	11,6	5,8	11,6	9,2	11,6	17,0	
5	Мутность*	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	1,63	0,51	1,27	1,42	3,56	1,02	1,32	2,14	1,22	2,14	0,56	0,51	1,56	<0,5	1,27	1,58	
6	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	500,0	392	254	312	331	280	342	665	633	788	820	862	252	331	319	295	601	
7	Жесткость общая	°Ж	45,0	5,30	4,70	6,0	5,60	4,40	4,80	7,0	6,40	7,40	7,0	7,80	3,45	4,20	4,60	4,70	5,10	
8	Перманганатная окисляемость	мг О/дм <sup>3</sup>	350,0	0,80	0,72	0,94	1,07	0,98	1,04	0,98	0,88	1,15	0,72	0,80	0,64	0,80	0,76	0,83	0,98	
9	АПВ	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	
10	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	6-9	0,62	0,98	0,60	0,80	0,90	0,75	0,91	0,59	1,0	0,90	0,45	0,45	0,91	1,0	0,90	1,03	
11	Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,25	0,60	1,36	<0,1	<0,1	-	1,24	<0,1	3,80	1,42	<0,1	0,71	<0,1	0,60	0,60	1,61	1,95	
12	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1,5	10,0	48	38,4	19,2	-	96,0	38,4	24,0	48,0	33,6	33,6	84,0	100,8	96,0	43,2	48,0	
13	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	47,5	<10	48,8	83,7	-	35,5	226	151,7	254,8	153,6	265	<10	<10	<10	<10	226	
14	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,030	<0,05	<0,05	<0,05	
15	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	2	<0,002	0,0036	<0,002	<0,002	-	0,0038	<0,002	0,0038	<0,002	0,0038	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,001	<0,002	
16	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	2	<0,005	<0,001	<0,005	<0,001	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,020	<0,001	<0,001	<0,001	
17	Хром VI	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	-	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	
18	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	-	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	
19	Молибден	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	
20	Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,48	0,56	0,40	0,48	-	0,26	0,66	0,20	0,80	0,50	0,80	0,58	0,13	0,097	0,40	0,56	

Таким образом можно сделать вывод, качество воды подземных водоисточников соответствует нормативным требованиям по всем критериям ее оценки (эпидемиологическая безопасность, безвредность химического состава, благоприятные органолептические свойства) за исключением показателя жесткости и данную воду возможно отнести к условно - доброкачественной питьевая вода -

воде, не влияющая на здоровье населения, но ухудшающая условия водопользования, не соответствующая нормативным требованиям по одному из показателей.

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

Подача воды в городские водоводы осуществляют через станцию II-го подъема, оснащенную следующими насосами:

1. № 1 - Q-400 м<sup>3</sup>/ч N<sub>э.дв.</sub> - 110 кВт
2. № 2 - Q-320 м<sup>3</sup>/ч N<sub>э.дв.</sub> - 75 кВт
3. № 3 - Q350 м<sup>3</sup>/ч N<sub>э.дв.</sub> - 75 кВт
4. № 4 - Q400м<sup>3</sup>/ч N<sub>э.дв.</sub> - 110 кВт
5. № 5 - Q800м<sup>3</sup>/ч N<sub>э.дв.</sub> - 200 кВт

Регулировка добычи осуществляется дежурным персоналом станции, вручную. Подача воды на город с насоса № 1 регулируется частотным преобразователем, который автоматически поддерживает стабильное давление в сети.

На арт. скважинах установлены погружные насосы разной марки и мощности. Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Характеристика оборудования водозаборных узлов.

№№ п/п	Наименование водозаборного узла и его местоположение	Марка насоса	Производительность м <sup>3</sup> /ч	Производительность м <sup>3</sup> /сут	Мощность кВт/ч
1	ВЗУ м-н Арженка арт. скв.№1	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>			-	-	-
2	ВЗУ парк Трикотажной фабрики ул. Некрасова арт. скв.№2	насос ЭЦВ 8-40-120	40	960	22

<b>ИТОГО</b>			<b>40</b>	<b>960</b>	<b>22</b>
3	ВЗУ ул. Фабричный пр, 1Р Скв.№5	ЭЦВ 10-120-100	120	2880	45
<b>ИТОГО</b>			<b>120</b>	<b>2880</b>	<b>45</b>
4	ВЗУ территория АСК арт. Скв.№5а	ЭЦВ 10-65-110	65	1560	32
<b>ИТОГО</b>			<b>65</b>	<b>1560</b>	<b>32</b>
5	ВЗУ ул. 8 марта арт. скв.№6	ЭЦВ 12-160-140	160	3840	75
<b>ИТОГО</b>			<b>160</b>	<b>3360</b>	<b>75</b>
6	ВЗУ Пос. меховая фабрика арт. скв.№7	ЭЦВ 6-16-110	16	384	7,5
<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>	<b>384</b>	<b>7,5</b>
7	ВЗУ Пос. меховая фабрика арт. скв.№8	ЭЦВ 6-16-110	16	384	7,5
<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>	<b>384</b>	<b>7,5</b>
8	ВЗУ ул. Ульяновская арт. скв.№9	ЭЦВ 8-40-120	40	960	22
<b>ИТОГО</b>			<b>40</b>	<b>960</b>	<b>22</b>
9	ВЗУ Водозабор арт. Скв.№11	-	-	-	-
	арт. Скв.№12	ЭЦВ 10-65-110	65	1560	32
	арт. Скв.№13	ЭЦВ 10-65-100	65	1560	32
	арт. Скв.№14	ЭЦВ 10-65-110	65	1560	32
	арт. Скв.№15	ЭЦВ 8-65-110	65	1560	33
	арт. Скв.№16	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>			<b>285</b>	<b>6840</b>	<b>139</b>
10	ВЗУ Плодопитомник арт. скв.№17	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>					
11	ВЗУ ул. Спортивная арт. скв.№18	ЭЦВ 8-40-120	40	960	22
<b>ИТОГО</b>			<b>40</b>	<b>960</b>	<b>22</b>
12	ВЗУ ул. Весенняя арт. скв.№19	ЭЦВ 8-40-120	40	960	22
<b>ИТОГО</b>			<b>40</b>	<b>960</b>	<b>22</b>
13	ВЗУ ул. Дорожная арт. скв.№20	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>					
14	ВЗУ ул. Московская арт. скв. б/н	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>					
15	ВЗУ Водозабор	№1 1Д 400/63	400	9600	110
		№2 1Д 325/63	325	7800	75
		№3 1Д 350/63	350	8400	75
		№4 1Д 400/63	400	9600	110
		№5 1Д 800/63	800	19200	200
<b>ИТОГО</b>			<b>2275</b>	<b>54600</b>	<b>570</b>
16	Насосная станция 2-го подъёма	К 45/30	45	1080	11
		CalpedaNM4 80/31	30	720	9,2

	ул. Советская (м-н «Дубняк»)				
<b>ИТОГО</b>			<b>90</b>	<b>2160</b>	<b>22</b>
17	Насосная станция 2-го подъёма ул. Пролетарская (в здании жилого дома 76)	Grundfos CR 20-2	21	504	2,2
		Grundfos CR 3-7	3	72	0,55
		Grundfos CR 5-2	5,7	136,8	0,37
<b>ИТОГО</b>			<b>29,7</b>	<b>712,8</b>	<b>3,12</b>
18	Насосная станция 2-го подъёма №4 ул. Победы, 7Д	Calpeda NM 11BE (2шт)	11	264	3
<b>ИТОГО</b>			<b>11</b>	<b>264</b>	<b>3</b>
19	Насосная станция 2-го подъёма №5 ул. пер. Тимирязева	БК 4/24	14,4	345,6	1,5
		КМ 45/30	45	1080	11
		БК 1/16	3,6	86,4	1
<b>ИТОГО</b>			<b>48,6</b>	<b>1166,4</b>	<b>14,5</b>
20	Насосная станция 2-го подъёма №6 ул. Маяковского, 5г	Grundfos CR 20-2	21	504	2,2
		К 20/30	20	480	3,5
<b>ИТОГО</b>			<b>41</b>	<b>984</b>	<b>5,7</b>
21	Станция водоочистки ул. Фабричный проезд	Calpeda NM40/20 (6шт)	15-33	360-792	5,5
<b>ИТОГО</b>			<b>65</b>		

Также в системе водоснабжения города имеются пять насосных станций II-го подъема:

№ 1 м-н «Дубняк», производительностью 30 м<sup>3</sup>/час

№ 2 ул. Пролетарская, 76, производительностью 21 м<sup>3</sup>/час (насос в жилом доме)

№ 3 ул. Победы, производительностью 11 м<sup>3</sup>/час (насос в котельной)

№4 ул. Тимирязева, производительностью 59 м<sup>3</sup>/час

№5 ул. Маяковского, 5г, производительностью 21 м<sup>3</sup>/час (насос в котельной)

Назначение данных станций – повышение давления в водопроводе для обеспечения питьевой водой высотных зданий и жилых микрорайонов, наиболее удаленных от основных водоводов.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, выраженная в удельных энергозатратах на куб. м поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м<sup>3</sup>)

Таблица 1.4. Оценка энергоэффективности системы водоснабжения

Населенный пункт	объем поднятой воды в 2021 г, тыс. м3/год	объем потребленной электроэнергии, тыс. кВт*час	энергоэффективность, кВтч/м3
г. Рассказово	1920	662,4	0,345

Как видно из таблицы оценки эффективности системы водоснабжения, подачу воды можно считать энергоэффективной.

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

Протяженность городских водоводов 34 км, из них со сроком эксплуатации до 20 лет – 13 км, свыше 20 лет – 21 км. Физический износ водоводов до 20 лет – 60%, свыше 20 лет – 70%. Водоводы проложены трубами Ду400, Ду500, Ду300, Ду200. Материал труб: чугун – 80%, асбест – 15%, сталь – 5%.

Протяженность уличных сетей 200,3 км. Из них со сроками эксплуатации до 20 лет – 26,1 км, до 25 лет – 14 км, свыше 25 лет – 160,2 км. Средний процент физического износа уличной водопроводной сети 90%. Трубопроводы выполнены трубами Ду100, материал труб чугун – 75%, асбест – 17%, сталь – 6%, полиэтилен – 2%.

Данные о протяженности и диаметре существующих водопроводных сетей представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5. Протяженность и диаметр существующих водопроводных сетей.

Наименование	Диаметр, мм	Протяженность, м
в районе ул.18 съезд ВЛКСМ, ул.Береговая, ул.Весенняя, ул.Дорожная, ул.Кленовая, ул.Клещева, ул.Космонавтов, ул.Ленина, ул.Павлова, ул.Парковая, ул.Полевая, ул.Радужная, ул.Сиреневая, ул.Скоробогатова, ул.Славянская, ул.Спортивная, ул.Совхозная, ул.Строителей, ул.Тимирязевский	100	23756

переулок., ул.Тимирязева, ул.Цветочная, ул.Чехова, ул.Морозовская		
ул.Клубная	100	1143
в районе ул.60 лет г.Рассказово, ул. Академика Маркова, ул.Куйбышева, ул.Котовского, ул. М.Горького, ул.Маяковского, ул.Некрасова. ул.Комсомольская, ул.Комитетская, ул.Цыплухина, ул.Клубная. ул.Саратовская, ул.Белополянская, ул.Октябрьская, ул.Лесная, ул.Дачная, ул.Мухортова, ул.Коллективная, ул.Средне-Бугровая, ул.2- я Базарная, ул.Парниковская, ул.Советская, ул.Красная, ул.Ульяновская, ул.Рязанская, ул.Плеханова, ул.Пушкина, ул.Дубовая, ул.Гагарина, ул. 1-ая Гражданская, ул.Аптекарская, ул.Салмановка, ул.Чайковского, ул.Астраханская. ул.Южная, ул.Молодежная, ул.Лермонтова, ул.Местный квартал, ул.Пролетасркая, ул.Набережно-Бугровая, ул. 8-ого Марта, ул.Морозовская, ул.Трудовая, ул.Ярмарочная, ул.Победы, ул.Коммунальная, ул.Ремесленная, ул.Гоголя, ул.Садовая, ул.Рабочая, ул.Садовый проезд, ул.Стахановская, ул. 50 лет Октября, ул.К.Маркса, ул.Красноармейская, ул.Гамбовская, ул.Интернациональная, ул.Чапаева, ул.Ленинградская, ул.Западная, ул.Шмаковская, ул.Дружбы, ул.Кронштадская, ул.Кооперативная, ул. Мира, ул.Школьный переулок, ул.Б.Хмельницкого, ул.Кирова, ул.Братская, ул.Автомобильная, ул.Мичурина, ул.Воронежская, ул.Калинина, ул.Кремлевская, ул. Л.Толстого, ул.Юбилейная, ул.Колхозная, ул.Уваровская, ул.Солнечная, ул.Донского, ул.Королева, ул.Северная, ул.Первомайская, ул. Майкопская, ул.Заречная, ул.Пионерская, ул.Сосновая, ул.Инустриальная, ул.Зеленая, ул.Новая, ул.Овражная, ул.Луговая, 1-ый Советский переулок, ул.Фабричный проезд, ул.1-ый Некрасовски переулок, ул.3-ий Некрасовский переулок, ул.Стахановский переулок, ул.Куйбышевский проезд, ул.Юбилейный переулок, ул.Кремлевский переулок, ул.Молодежный переулок, ул.Набережно-Бугровой переулок, ул.Поселок Суконной фабрики	50,100,150,200	127821
в районе ул.Поселок меховой фабрики	100	948,3
ул.Суворова, ул. 2-ая Гвардейская, ул.Маршала Жукова, ул.Булнина, ул.Родниковая, ул.Герцена, ул.Кутузова	100	3893

ул.Грушова, ул.Виноградная, ул.Вишнева, ул.Есенина	100	978
ул.Сосновая	100	200
ул.Баратынского, ул.Державина, ул.Рахманинова, ул.Циолковского	100	435
ул.Степная, ул.Газовая, ул.Гвардейская, ул.Попова	100	620
ул.Озерная. ул.Бирюзовая, ул.Рахманинова, ул.Циолковского	100	605
ул.Надежды	100	342
ул.Российская	100	519
ул.Песчаная, ул.Вишнева. ул.Есенина	100	360
ул.Ремесленная	100	451
Обводная	200	1822
от ул. Саратовская до ул. Обводная	200	636
ул. Трудовая	100	600
Новая пер. Молодежный	100	820
Меховая фабрика	100	540
Клубная	100	1180
Гоголя	160	1032
Пятилетка	100	846
Профсоюзная	100	564
Пензенская	100	600
Московская	100	2046
М-н 2 я Гвардейская (1 этап)	100	1742
М-н 2 я Гвардейская (2 этап)	100	1668
Белинского	100	680
Ткацкая	100	470
Гоголя (переулок)	100	260
Победы	100	180
Чкалова	100	360
М-н 2 я Гвардейская (3 этап)	100	549

Водопроводными сетями охвачено 82 % территории жилой застройки.

Водопроводная сеть на территории города Рассказова, проложенная в основном до 1980 года, имеет неудовлетворительное состояние и требует перекладки и замены стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

**1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

Проблемы эксплуатации системы водоснабжения с позиции основных показателей работы системы коммунальной инфраструктуры отражены в таблице.

Таблица 1.6. – Проблемы системы с точки зрения основных показателей

№ п/п	Показатель	Описание
1	Надежность	Старение сетей водоснабжения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%. Высокая степень физического износа насосного оборудования.
2	Эффективность	Низкая обеспеченность потребителей приборами учета потребления воды. Высокий уровень потерь воды при транспортировке. Высокое потребление электроэнергии при транспортировке воды. Расходы на устранение аварийных и нештатных ситуаций
3	Качество	Качество воды подземных водоисточников не соответствуют СанПиН. Дефицит водообеспечения в период максимального водоразбора в удаленных точках и на верхних этажах МКД.

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов капитального строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- повышение качества предоставления услуги водоснабжения потребителям;
- повышение надежности функционирования системы водоснабжения;
- снижение фактических потерь воды;
- снижение потребления электрической энергии;
- увеличение ресурсов работы насосов;

- увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов и оптимизации гидравлического режима работы;
- расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

Горячее водоснабжение осуществляется от пяти котельных, расположенных по адресам:

- ул. 60 лет г. Рассказово,17;
- ул. М. Горького,74;
- ул. Маяковского,5г;
- ул. Советская,1ба;
- ул. Тимирязева,2ба.

Схема горячего водоснабжения большей части открытая, т.е. горячее водоснабжение осуществляется от тепловых сетей.

#### **1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов**

Город Рассказово не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

#### **1.1.6 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)**

Право собственности на объекты водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) принадлежит администрации города Рассказово. Эксплуатацию объектов ВКХ осуществляет акционерное общество «Тамбовская сетевая компания» на основании концессионного соглашения в отношении объектов водоснабжения и водоотведения муниципального образования города Рассказово.

## **1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения**

### **1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения**

Основной задачей развития города Рассказово является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

- обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
- снижение потерь воды при транспортировке;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.
- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду;
- внедрение энергосберегающих и энергоэффективных технологий.

## **1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов**

Сценарий развития предполагает строительство благоустроенного жилья с объектами социальной инфраструктуры в различных районах поселка, а также переселение жителей из ветхого, аварийного жилья в благоустроенное. Требуется строительство новых водопроводных сетей для подключения предполагаемых к строительству объектов.

Комплексная градостроительная оценка предлагаемых площадок жилищного строительства произведена по их современному состоянию, современному использованию, положению в поселке и необходимым инженерным мероприятиям.

Жилищное строительство на период по 2028 год планируется с постепенным нарастанием ежегодного ввода жилья до достижения благоприятных жилищных условий. Перечень намеченных к освоению по 2028 год планировочных районов, учтенных схемой с указанием объемов и сроков ввода жилья, представлен в таблице.

Таблица 1.7.

<b>№ п/п</b>	<b>Адрес, микрорайон города</b>	<b>Количество домов/этажность</b>	<b>Площадь домов тыс. кв.м.</b>	<b>Расчётный срок</b>
1	Малоэтажная жилая застройка	200/3	18	по 2028
2	Индивидуальная жилая застройка	1050	94,5	по 2028
3	Многоэтажное строительство: ул.Советская	1/9	8,7	по 2028

Планируемый снос объектов отсутствует.

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке представлен в таблице:

Таблица 1.8.

Наименование организаций, осуществляющих услуги водоснабжения	Наименование услуги	Объем выработки воды	Объем покупной воды	Объем пропущенной воды через очистные сооружения	Объем отпуска воды в сеть	Объем потерь	Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть, %	Объем воды на технологические и хозяйственные нужды Общества	Объем реализации воды потребителям, всего
1	2	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>
	Всего	1870,04	0,00000	1 827,26000	2 035,45589	136,700	7,31%	115,87558	1744,98158
г. Рассказово	холодная вода							109,99925	1637,80561
	горячая вода							5,87633	107,17597

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

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в городе. Расход воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

В соответствии с СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

- малой и средней жилой застройки с водопроводом, канализацией и ванными с газовыми водонагревателями – 190 л/чел./сутки;
- индивидуальной жилой застройки с водопроводом, канализацией и ванными с газовыми водонагревателями – 190 л/чел./сутки.

Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения по новому строительству представлен в таблице.

Таблица 1.9. Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения по городу Рассказово.

№ п/п	Наименование	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.	
		современное состояние на 2021 год	с учетом нового строительства
1	Население	3999,67	5 279,29
2	Промышленные и прочие нужды	650,40	680,50
<b>Итого</b>		<b>4650,07</b>	<b>5 959,79</b>

Водопотребители	Измеритель	Норма расхода воды, л						Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		в средние сутки		в сутки наибольшего водопотребления		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей)	холодной или горячей
		общая (в том числе горячей)	горячей	общая (в том числе горячей)	горячей	общая (в том числе горячей)	горячей		
с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями	1 житель	190	-	225	-	10,5	-	q0tot (q0, hrtot) 0,3	q0 (q0, hr) 0,3
								300	300

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

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения города Рассказово принимаются артезианские воды.

Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды представлен в таблице:

Таблица 1.10.

Наименование организаций, осуществляющих услуги водоснабжения	Наименование услуги	Объем реализации воды потребителем, всего	Финансируемые из бюджетов всех уровней	в том числе			Население	УК ТСЖ	Прочие потребители
				Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Муниципальный бюджет			

		тыс.м <sup>3</sup>							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г. Рассказово	всего	1744,98158	95,33417	8,88276	53,44002	33,01139	1087,455 35	468,5221 4	93,66992
	холодная вода	1637,80561	83,66911	8,31148	46,05630	29,30133	1081,831 80	381,2850 0	91,01970
	горячая вода	107,17597	11,66506	0,57128	7,38372	3,71006	5,62355	87,23714	2,65022

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» и с учетом ТСН «Нормы водопотребления населения Тамбовской области» от 30.12.04. №210 – ФЗ. нормы водопотребления приняты для:

- жилой застройки с водопроводом, канализацией, ванными и ЦГВ – 250 л/чел. в сутки;
- мало- и среднеэтажной застройки с водопроводом, канализацией и ванными с быстродействующими газовыми водонагревателями – 210 л/чел. в сутки;
- индивидуальной жилой застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;
- жилой застройки без водопровода и канализации при круглогодичном проживании – 70 л/чел в сутки;
- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения – 50 л/чел. в сутки.

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

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- общественно-деловые учреждения – 12 л на одного работника;
- спортивно-рекреационные учреждения – 100 л на одного спортсмена;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 12 л на одного работника;
- предприятия общественного питания --12 л на одно условное блюдо;
- дошкольные образовательные учреждения --75 л на одного ребенка;

- производственно - коммунальные объекты – 12 л на одного человека в смену.

Расход воды на нужды пожаротушения определяется характером застройки и благоустройством жилого фонда, характером промышленного производства, а также проектной численностью населения города. Расчетная продолжительность пожара, в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* составляет 3 часа.

Нормы водопотребления на хозяйственно – бытовые нужды населения приняты в соответствии со СНИП 2.04.02-84\* в зависимости от степени благоустройства жилого фонда, на полив зеленых насаждений общего пользования, улиц и площадей, а также пожаротушение. Для экономии воды питьевого качества проектом предлагается её использование только для полива нормативных территорий – школы, больницы, детские сады и т.д., что составляет порядка 20 % от расчётного объёма. Коэффициент суточной неравномерности принят - 1,3.

Расходы воды на промышленные нужды приняты по данным существующих предприятий и в соответствии с экономической концепцией развития города.

Противопожарный расход определяется суммарно на пожаротушение жилой застройки и промпредприятий – 2 пожара в городе по 25 л/сек и 50% потребного расхода на наружное пожаротушение на предприятиях. Для предприятий приняты здания II-й степени огнестойкости, что составляет 2 пожара по 40 л/сек из расчёта 2-х планировочных районов, итого:  $2 \times 40 \times 2 = 160$  л/сек. Предприятия, которым необходим расход на пожаротушение больше 40 л/сек, должны иметь свои локальные системы.

Таким образом, общий расход воды на пожаротушение в городе составит:

$$(3 \times 25 \times 3600 \times 3) : 1000 + ((160 \times 0,5) \times 3 \times 3600) : 1000 = 540 + 864 = 1404 \text{ м}^3$$

Хранение противопожарного запаса намечается в резервуарах при водопроводных насосных станциях II-го подъёма при водозаборе.

Расход воды на полив территории принимается в расчете на одного жителя 50л/чел. в сутки, в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84\* и в расчете хозяйственно- питьевого водопотребления не учитывается. Количество поливок - одна в сутки.

В городе полив улиц и зеленых насаждений предусматривается водой из поверхностных источников или очищенной водой поверхностного стока.

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

Начисление платы за коммунальные услуги производится в соответствии с Приказами Управления по регулированию тарифов Тамбовской области.

- Приказ от 22.12.2017 № 03/247 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, нормативов потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях в Тамбовской области»
- Приказ от 31.08.2012 № 03/174 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг в Тамбовской области»
- Приказ от 26.05.2017 № 03/128 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов на территории Тамбовской области в целях использования и содержания общего имущества в многоквартирном доме»
- Приказ от 08.11.2016 № 03/260 «Об утверждении перечня и содержания документов, необходимых для установления нормативов потребления коммунальных услуг по инициативе ресурсоснабжающих организаций, а также управляющих организаций, товариществ собственников жилья, жилищных, жилищно-строительных или иных специализированных потребительских кооперативов либо их объединений»
- Приказ от 22.12.2017 № 03/247 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, нормативов потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, нормативов потребления коммунальных услуг по холодному

водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях в Тамбовской области»

Таблица 1.11. Фактическое потребление воды.

Наименование организаций, осуществляющих услуги водоснабжения	Наименование услуги	Объем реализации воды потребителя М, всего	Финансируемые из бюджетов всех уровней	в том числе			Население	УК ТСЖ	Прочие потребители
				Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Муниципальный бюджет			
				тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г. Рассказово	всего	1809,45500	98,135000	6,65300	57,92400	33,55800	1097,60000	511,43300	102,28700
	холодная вода	1698,70402	83,31914	6,08104	47,69422	29,54388	1091,34908	423,85390	100,18190
	горячая вода	110,75098	14,81586	0,57196	10,22978	4,01412	6,25092	87,57910	2,10510

### 1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

-получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

-поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами. Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

Учет горячей, питьевой, технической воды производится согласно установленным приборам учета и нормативным величинам.

Юридические лица оснащены приборами учета холодной воды на 100%, приборами учета горячей воды на 100%;

Население и УК, ТСЖ: 100 % - лицевых счетов с приборами учета холодной воды, 100% - лицевых счетов с приборами учета горячей воды.

Общедомовыми приборами холодной воды оснащено 125 жилых здания.

Общедомовыми приборами горячей воды оснащено 34 жилое здание.

### **1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения города**

Установленная производительная мощность станции обезжелезивания воды 32 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

Средняя зимняя добыча воды городскими скважинами составляет 5 393 м<sup>3</sup>/сутки, летом – 6 164 м<sup>3</sup>/сутки.

Среднее водопотребление города зимой 4 927 м<sup>3</sup>/сут., летом 5 594 м<sup>3</sup>/сут.

**1.3.7 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 перспектив развития и изменения состава, и структуры застройки**

Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды

г. Рассказово на период до 2028 года рассчитаны на основании расходов питьевой и 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 перспектив развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

Таблица 1.12. Прогнозные балансы потребления воды

Наименование организаций, осуществляющих услуги водоснабжения	Наименование услуги	Объем реализации воды потребителем, всего тыс.м <sup>3</sup>	Финансируемые из бюджетов всех уровней тыс.м <sup>3</sup>	в том числе			Население тыс.м <sup>3</sup>	УК ТСЖ тыс.м <sup>3</sup>	Прочие потребители тыс.м <sup>3</sup>
				Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Муниципальный бюджет			
				тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г. Рассказово	всего	1964,74888	98,135000	6,65300	57,92400	33,55800	1234,78525	529,54163	102,28700
	холодная вода	1853,99790	83,31914	6,08104	47,69422	29,54388	1228,53433	441,96253	100,18190
	горячая вода	110,75098	14,81586	0,57196	10,22978	4,01412	6,25092	87,57910	2,10510

**1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

В соответствии с Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» (ч. 8 ст.29: с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается»).

Горячее водоснабжение осуществляется от пяти котельных, расположенных по адресам:

- ул. 60 лет г. Рассказово,17;
- ул. М. Горького,74;
- ул. Маяковского,5г;
- ул. Советская,1ба;
- ул. Тимирязева,2ба.

Горячая вода на нужды централизованного горячего водоснабжения от указанных котельных отпускается по открытой схеме.

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

Таблица 1.13. Сведения о фактическом водопотреблении

Наименование организаций, осуществляющих услуги водоснабжения	Наименование услуги	Объем реализации воды потребителем, всего	Финансируемые из бюджетов всех уровней	в том числе			Население	УК ТСЖ	Прочие потребители
				Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Муниципальный бюджет			
1	2	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>
г. Рассказово	всего	1809,45500	98,135000	6,65300	57,92400	33,55800	1097,60000	511,43300	102,28700
	холодная вода	1698,70402	83,31914	6,08104	47,69422	29,54388	1091,34908	423,85390	100,18190
	горячая вода	110,75098	14,81586	0,57196	10,22978	4,01412	6,25092	87,57910	2,10510

Таблица 1.14. Сведения о ожидаемом водопотреблении

Наименование организаций, осуществляющих услуги водоснабжения	Наименование услуги	Объем реализации воды потребителем, всего	Финансируемые из бюджетов всех уровней	в том числе			Население	УК ТСЖ	Прочие потребители
				Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Муниципальный бюджет			
1	2	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>
г. Рассказово	всего	1964,74888	98,135000	6,65300	57,92400	33,55800	1234,78525	529,54163	102,28700
	холодная вода	1853,99790	83,31914	6,08104	47,69422	29,54388	1228,53433	441,96253	100,18190

	горячая вода	110,75098	14,81586	0,57196	10,22978	4,01412	6,25092	87,5791 0	2,10510
--	--------------	-----------	----------	---------	----------	---------	---------	--------------	---------

### **1.3.10 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Потери воды при транспортировке сохраняются практически на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются

объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

В 2021 году потери воды при транспортировке в г. Рассказово составили 130,23 тыс.м<sup>3</sup>, что составляет 7,13 % от всей поданной в сеть воды. По данным на 2022 г. запланированные потери воды 141,81 тыс.м<sup>3</sup>.

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по группам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов на 2022-2023 гг

Таблица 1.15.

Наименование организаций, осуществляющих услуги водоснабжения	Наименование услуги	Объем реализации воды потребителем, всего	Финансируемые из бюджетов всех уровней	в том числе			Население	УК ТСЖ	Прочие потребители
				Федеральный бюджет	Региональный бюджет	Муниципальный бюджет			
				тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г. Рассказово	всего	1809,45500	98,135000	6,65300	57,92400	33,55800	1097,60000	511,43300	102,28700
	холодная вода	1698,70402	83,31914	6,08104	47,69422	29,54388	1091,34908	423,85390	100,18190
	горячая вода	110,75098	14,81586	0,57196	10,22978	4,01412	6,25092	87,57910	2,10510

**1.3.12 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**

Производительность существующих водозаборных сооружений в городе Рассказово составляет 8672 тыс. м<sup>3</sup>/год. Расчет требуемой производительности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды составляет 1885 тыс. м<sup>3</sup>/год.

**1.3.13 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

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 (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

Статусом гарантирующей организации в сфере водоотведения на территории города Рассказово является: акционерное общество «Тамбовская сетевая компания». Зона деятельности гарантирующей организации устанавливается в соответствии с границами муниципального образования г. Рассказово.

Почтовый адрес: 393250, Тамбовская область, г. Рассказово, ул. Котовского, д. 2 ; Телефон: (47531) 29-880; E-mail: [priem@ras.oaotsk.ru](mailto:priem@ras.oaotsk.ru)

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

### **1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

Таблица 1.16. Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.

	Объект.		
--	---------	--	--

№№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Сроки реализации мероприятия
1	Строительство станции водоочистки и модернизации артезианской скважины №51702 г.Рассказово, ул.Фабричный проезд	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2018-2019
2	Строительство станции водоочистки и модернизация артезианской скважины № 6277 г.Рассказово, ул.Поселок меховой фабрики	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2019
3	Строительство артезианской скважины в г.Рассказово, Тамбовской области по ул.Молодежная, 40а	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2021
4	Строительство артезианской скважины в г.Рассказово, Тамбовской области по ул.1-й Некрасовский пер., 94В	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2021
5	Реконструкция водопроводных сетей по Садовому проезду, улице Салмановка и Стахановскому переулку в г.Рассказово Тамбовской области	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2021
6	Строительство сетей водопровода по ул.Кольцова, ул.Чиликина и продолжение по ул.Герцена, 2-я Гвардейская, ул.Маршала Жукова и ул.Булнина в г.Рассказово Тамбовской области	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2021
7	Реконструкция водопроводных сетей по улицам Березовая, Заречная, Рассказовская, 1-й Некрасовский переулок в г.Рассказово Тамбовской области	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2022
8	Реконструкция павильонов артезианских скважин № 67410, №23822, № 5-р, № 27991, № 4п г.Рассказово, водозабор устье реки Лесной Тамбов	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2022-2023
9	Строительство станции водоочистки артезианской скважины № 55028 г.Рассказово, ул.Ульяновская	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2024
10	Строительство станции водоочистки артезианской скважины пос.Гвардейский г.Рассказово Тамбовской области	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2024

11	Строительство станции водоочистки артезианской скважины № 23825 г.Рассказово, ул.Некрасова	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2025
12	Реконструкция станции обезжелезивания воды (СОВ) г.Рассказово, ул.Парниковская	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2026, 2028
13	Строительство станции водоочистки артезианской скважины №770-а г.Рассказово, ул. 8 Марта	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2027
14	Реконструкция водопровода ул.Астраханская	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2028

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

Необходимо проводить наряду с заменой ветхих линий, работы по строительству закольцованных линий, что не только улучшит качество воды, но и эксплуатацию водопроводов. Также одной из основных причин некачественного водоснабжения микрорайонов «Арженка» и ППЗ «Арженка» является то, что 80% воды на эти микрорайоны поступает с местных арт. скважин, не проходящих процессов очистки, в которых (особенно по ППЗ «Арженка») низкое качество добываемой воды. Для решения этой проблемы необходимо построить в микрорайоне «Арженка» станцию II-го подъема, а также на арт. скважинах 20 установить систему доочистки воды.

На городских арт. скважинах, работающих непосредственно в систему водоснабжения, необходимо установить новое оборудование по управлению работой насосов (частотные преобразователи) и узлы учета.

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

Необходимо провести оптимизацию работы насосных агрегатов, которая повлечет за собой снижение потребления электроэнергии.

Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа и их обоснование:

Замена больших участков ветхих сетей водоснабжения будет осуществляться без внесения изменений в существующую схему водоснабжения, поэтому маршруты прохождения трубопроводов не изменяться.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения:

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

Водоснабжение города Рассказово будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих реконструируемых ВЗУ и вновь построенных источников водоснабжения (арт.скважины).

Общая потребность в воде на конец расчетного периода (2028 год) должна составить 5,38 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом подключения всех потребителей к централизованной системе водоснабжения предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку.

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

С 2017 года в рамках концессионного соглашения были выполнены следующие работы по модернизации и реконструкции:

- Строительство станции водоочистки и модернизации артезианской скважины №51702 г.Рассказово, ул.Фабричный проезд
- Строительство станции водоочистки и модернизация артезианской скважины № 6277 г.Рассказово, ул.Поселок меховой фабрики

- Реконструкция водопроводных сетей по Садовому проезду, улице Салмановка и Стахановскому переулку в городе Рассказово Тамбовской области
- Реконструкция водопроводных сетей по улицам Березовая, Заречная, Рассказовская, 1-ый Некрасовский переулок в г.Рассказово

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

В настоящее время ресурсоснабжающая организация рассматривает мероприятия по развитию систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управлениями режимами на объектах водоснабжения.

Контроль эксплуатации технологического оборудования водозаборных, водоочистных сооружений и водопроводных сетей осуществляет служба инженерных коммуникаций АО «Тамбовская сетевая компания».

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с АО «Тамбовская сетевая компания», на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащенность приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учета (ОДПУ, ИПУ) представлена в следующем виде:

Юридические лица оснащены приборами учета холодной воды на 100%, приборами учета горячей воды на 100%;

Население и УК, ТСЖ: 100% - лицевых счетов с приборами учета холодной воды, 100% - лицевых счетов с приборами учета горячей воды.

Общедомовыми приборами холодной воды оснащено 125 жилых здания.

Общедомовыми приборами горячей воды оснащено 34 жилое здание.

#### **1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование**

Реконструкция водопроводных сетей планируется в соответствии с планом реконструкции водопроводных сетей. Маршруты прохождения реконструируемых водопроводных сетей, согласно предпроектных проработок, совпадают с трассами существующих коммуникаций. Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена в основном вдоль автомобильных дорог.

Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

#### **1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

В настоящее время в схеме хозяйственно-питьевого водоснабжения задействованы насосные станции, которые согласно поверочному гидравлическому расчету обеспечат создание необходимых свободных напоров во всех точках существующей и планируемой к подключению распределительной водопроводной сети города. Строительство дополнительных насосных станций не предусмотрено.

Строительство резервуаров чистой воды на период 2013-2028 гг., не предусмотрено.

#### **1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Все строящиеся объекты будут размещены в границах города.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения – отражены в графических материалах, в приложениях к настоящей схеме водоснабжения и водоотведения.

## **1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов, метод строительства сетей- горизонтальное направленное бурение.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения поселка. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

### **1.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).**

Мероприятий по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при хранении и использовании химических реагентов (хлор и другие) следует проводить согласно установленных правил безопасности.

Для предотвращения загрязнения и истощения земель необходимо:

- Строительство благоустроенного жилья, обеспечение большей части территории централизованной системой канализации.
- Озеленение территории.
- Создание рациональной системы организации сбора, утилизации и уничтожения твердых и жидких бытовых отходов, особенно в частном жилом секторе.
- Ликвидация несанкционированных свалок.
- Контроль за сбором и удалением отходов.
- Выполнение противоэрозионных мероприятий.

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

### **1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей схемы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик

характеристик

- приобретение материалов и оборудования;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);

- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки, в связи с реализацией программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов

централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Сметная стоимость в текущих ценах - это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

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

В таблице отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с предварительной оценкой необходимых капитальных вложений (при наличии).

Объемы необходимых финансовых средств будут уточнены в ходе выполнения проектно- изыскательских работ по объектам.

Таблица 1.17. Финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству инфраструктуры водоснабжения.

№ п/п	Объект. Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Сроки реализации мероприятия	Объем финансирования, тыс. руб.			Общий объем финансирования, тыс. руб.
				Местный бюджет	Областной бюджет	Федеральный бюджет	
1*	Строительство станции водоочистки и модернизации артезианской скважины №51702	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2018-2019				6400

	г.Рассказово, ул.Фабричный проезд						
2*	Строительство станции водоочистки и модернизация артезианской скважины № 6277 г.Рассказово, ул.Поселок меховой фабрики	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2019				3483
3*	Строительство артезианской скважины в г.Рассказово, Тамбовской области по ул.Молодежная, 40а	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2021				3807
4	Строительство сетей водопровода по ул.Кольцова, ул.Чиликина и продолжение по ул.Герцена, 2-я Гвардейская, ул.Маршала Жукова и ул.Бунина в г.Рассказово Тамбовской области	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2021	5,035	5030,227		5035,262
5	Реконструкция водопроводных сетей по Садовому проезду, улице Салмановка и Стахановскому переулку в г.Рассказово Тамбовской области	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2021	153,002	2217,068	6797,1	9023,191
6	Реконструкция водопроводных сетей по улицам Березовая, Заречная, Рассказовская, 1-й Некрасовский переулок в г.Рассказово Тамбовской области	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2022	43,7	3519,2	40139,1	43996,6

7*	Реконструкция павильонов артезианских скважин № 67410, №23822, № 5-р, № 27991, № 4п г.Рассказово, водозабор устье реки Лесной Тамбов	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2022-2023				848
8*	Строительство станции водоочистки артезианской скважины № 55028 г.Рассказово, ул.Ульяновская	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2024				10000
9	Строительство станции водоочистки артезианской скважины пос.Гвардейский г.Рассказово Тамбовской области	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2024				10000
10*	Строительство станции водоочистки артезианской скважины № 23825 г.Рассказово, ул.Некрасова	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2025				10000
11*	Реконструкция станции обезжелезивания воды (СОВ) г.Рассказово, ул.Парниковская	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2026, 2028				1249
12*	Строительство станции водоочистки артезианской скважины №770-а г.Рассказово, ул. 8 Марта	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2027				15000
13*	Реконструкция водопровода ул.Астраханская	Улучшение качества водоснабжения. Обеспечение надежности водоснабжения.	2028				610
<b>Итого</b>							119 452,053

\* данные мероприятия выполняются в соответствии с «Инвестиционной программой в сфере водоснабжения г.Рассказово на 2018-2035 гг. Акционерное общество «Тамбовская сетевая компания» (АО «ТСК»))»

## **1.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения**

### **1.7.1 Показатели качества воды**

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети города Рассказово не соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских

поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

Качество воды подземных водоисточников не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

### **1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения.

Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к 2 категории. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

В настоящее время система водоснабжения города Рассказаво обеспечивает надежную и бесперебойную подачу воды потребителям.

### **1.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).**

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

Предусмотренные в разрабатываемой схеме мероприятия позволяют снизить уровень потерь воды при ее транспортировке до 5% к 2028 г., обеспечить бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, гарантирует повышение надёжности работы системы водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объёму и качеству услуг), а так же, предполагает модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения, с учётом современных требований, и, предполагает возможность подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки.

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

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

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

На территории города Рассказово отсутствуют бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения.

## **2 Схема водоотведения**

### **2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

#### **2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории города на эксплуатационные зоны**

В городе сложилась централизованная система канализации, стоки от которой поступают на очистные сооружения биологической очистки, проектная производительность которых составляет 36,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Сброс стоков производится в самотечный коллектор Ду500 – 800мм, проложенный по ул. Пролетарской до очистных сооружений для верхней части города.

В городе имеется застройка, в которой население пользуется не бетонированными выгребными ямами, поэтому их содержимое частично просачивается в почву и создает угрозу загрязнения действующих скважин и колодцев, оборудованных на территории частных домовладений. По заявке

содержимое выгребных ям вывозится в приёмную камеру, расположенную на площадке очистных сооружений.

В настоящее время максимальный объём стоков, поступающих на очистные сооружения, составляет порядка 3 207 м<sup>3</sup>/сут., в том числе от населения 2 003 м<sup>3</sup>/сут. и на промышленные и прочие 1 203 м<sup>3</sup>/сут.

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

Характеристика существующих канализационных насосных станций  
представлена в таблице

Таблица 2.1. Характеристика существующих канализационных насосных станций.

№№ п/п	Наименование канализационной насосной станции и её местоположение	Марка насоса	Производительность м3/час	Производительность м3/сут	Мощность кВт/час
1	КНС №1 ул. пос.Меховой фабрики	ФГ 144/46Б	118	2832	11
		насос СД 30/20	30	720	1,5
		СМ150-125- 3156-4	150	3600	11
<b>ИТОГО</b>			<b>298</b>	<b>7152</b>	<b>23,5</b>
2	КНС №3 ул. Молодёжная	насос СД 16/10	16	384	1,5
		насос СД 16/10	16	384	1,5
<b>ИТОГО</b>			<b>32</b>	<b>768</b>	<b>3</b>
3	КНС №4 ул. 1-й Некрасовский пер.	СД 88/18а	88	2760	7,5
		СД 80/18а	80	1920	7,5
<b>ИТОГО</b>			<b>130</b>	<b>5520</b>	<b>15</b>
4	КНС №6 ППЗ «Арженка»	ФГ 144/46Б	118	2832	11
		СМ100-65-200/4	100	2400	5,5
<b>ИТОГО</b>			<b>218</b>	<b>5232</b>	<b>16,5</b>
5	КНС №7 ул.Комитетская	KSBNF 65- 170/032ULG- 136 (2шт)	35	<b>840</b>	<b>1,9</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>35</b>	<b>840</b>	<b>1,9</b>

Данные о протяженности и диаметре существующих канализационных сетей  
представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Протяженность и диаметр существующих канализационных сетей.

Наименование улицы	Диаметр, мм	Протяженность, м
в р-не ул.Пролетарская. ул.Клубная. ул.Комитетская. ул.Ремесленная. ул.Фабричный проезд, ул.Гоголя, ул.Победы. ул.Кирова. ул.Кремлевский пер., ул.Тамбовская. ул.Советская, ул.1-ая Гражданская, ул.Гагарина. ул.Ленинградская, ул.1-ый Советский пер., ул.Пушкина, ул.Маяковского, ул.Куйбышевский проезд, ул.Куйбышева. ул.60 лет г.Рассказово, ул.Котовского, ул.Цыплухина, ул.М.Горького, ул.Академика Маркова, ул.1-ый Некрасовский пер., ул.Салмановка, ул.Комсомольская, ул.Октябрьская,	100-800	49648

ул.Некрасова, ул. Поселок суконной фабрики, ул.Набережно-Бугровой пер., ул.Интернациональная, ул.Белополянская		
Канализационная сеть с КНС №1, КНС № 2 и канализационным коллектором ул.Поселок меховой фабрики	100-150	4722,9
Напорный канализационный коллектор от ГКНС до очистных сооружений	500	1283
ул. Автомобильная	150	350
ул.Богдана Хмельницкого	100	950
ул.Воронежская	250	455
ул.Индустриальная	200	1500
ул.Королева	150	280
ул.Кронштадская	100	350
ул.Майкопская	500	915
ул.Молодежная	150	110
ул.Октябрьская	300	1255
ул.Садовый проезд	150	125
ул.Тимирязевский пер.	150	1480
ул.Тимирязева	150	1300

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

Технологическая зона водоотведения - это централизованная система водоотведения в целом или ее часть, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка сточных вод, а также их очистка на одних или нескольких технологически связанных между собой очистных сооружениях или, при отсутствии очистных сооружений, сброс сточных вод в водный объект через один канализационный выпуск или несколько технологически связанных между собой выпусков.

Следуя вышеприведенному определению технологической зоны водоотведения, можно выделить на территории города Рассказово одну технологическую зону.

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

Площадка очистных сооружений расположена на северо-восточной окраине города в пойме р. Лесной Тамбов. В состав сооружений входит:

- приёмная камера,
- КНС,
- решётки,
- песколовки,
- первичные радиальные отстойники,
- аэротенки – смесители,
- вторичные радиальные отстойники,
- насосная станция сырого осадка,
- воздуходувная,
- контактные резервуары,
- вспомогательные сооружения (котельная и др.).

Пройдя цикл механической и биологической очистки, обеззараживания гипохлоритом натрия и доочистки на каскаде прудов, стоки по сбросному коллектору с сосредоточенным выпуском Ду800мм поступают в р. Лесной Тамбов. Выпуск находится в 1,5 км от города. Осадок с очистных сооружений поступает на иловые площадки, которые находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют срочной реконструкции.

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

Водоотведение г. Рассказово осуществляется по уличным самотечным канализационным сетям общей протяженностью 67,6 км. Сроки эксплуатации до 15 лет – 22 км, до 20 лет – 23,5 км, свыше 20 лет – 22,1 км.

Транспортировка сточных вод на городские очистные сооружения осуществляется по двум коллекторам Ду800мм и Ду500мм.

С 2018 года были выполнены следующие работы по модернизации и реконструкции:

- Реконструкция канализационной сети - ул. Некрасова
- Реконструкция канализационного коллектора по ул. Пролетарская города

Рассказово Тамбовской области

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

Централизованная система водоотведения города представляет собой систему инженерных сооружений, надежная и эффективная, работа которых является одной из важнейших составляющих санитарного и экологического состояния города Рассказово.

Согласно п.4.18 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»: Надежность системы водоотведения, определяемая по ГОСТ 27751, характеризуется сохранением расчетной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении в расчетных диапазонах расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ, ситуаций, связанных с особыми природными условиями (сейсмичность, карстовые явления, просадочность грунтов, многолетнемерзлые грунты и др.).

Основной технической и технологической проблемой в системе водоотведения города является высокая степень износа трубопроводов системы водоотведения (75%), запорной арматуры на подводящих коллекторах к КНС, технологического оборудования КНС.

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения города.

Пройдя цикл механической и биологической очистки, обеззараживания гипохлоритом натрия и доочистки на каскаде прудов, стоки по сбросному коллектору с сосредоточенным выпуском Ду800мм поступают в р. Лесной Тамбов. Выпуск находится в 1,5 км от города. Осадок с очистных сооружений поступает на иловые площадки.

Воздействие сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду незначительно.

Представляет угрозу воздействия на окружающую среду часть жилой и общественно-деловой застройки поселка, не обеспеченные централизованной системой канализации, водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод которых осуществляется в отдельно построенные септики (приспособленные выгребные ямы), так как в основном эти приспособления имеют не изолированные дренирующие ёмкости.

### **2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Централизованной системой канализации в городе Рассказово охвачено только 80 % территории. Не охваченными централизованной системой водоотведения остаются абоненты, владеющие зданиями и строениями с недостаточной степенью благоустройства, как правило частные и индивидуальные жилые дома.

### **2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа**

На сегодняшний день выявлено несколько технических и технологических проблем системы водоотведения города Рассказово:

- Необходимость замены части септиков, выполненных абонентами хозяйственным способом и не соответствующие техническим и санитарным требованиям.
- Высокий износ части коллекторов и распределительных сетей водоотведения.
- Устаревшее оборудование канализационных насосных станций.
- Биологические очистные сооружения требуют модернизации в полном объеме в связи с неудовлетворительным состоянием и высоким моральным и физическим износом.

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

Согласно пункту 5 «Правилам отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 691, сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

- а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;

б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;

в) сточные воды, принимаемые от 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) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;

е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения).

На основании вышеизложенного Централизованная система водоотведения (канализации) города Рассказово подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения городских округов.

## **2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения**

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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85», принимаются равными нормам водопотребления.

Результаты расчета суммарного расхода сточных вод представлен в таблице.

Таблица 2.3.

№№ п/п	Наименование	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут.	
		современное состояние на 2021 год	с учетом нового строительства
1	Население	1987,78	2 874,79
2	Промышленные и прочие нужды	1317,78	1382,40
	<b>Итого</b>	<b>3305,56</b>	<b>4 257,19</b>

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

Неорганизованный сток на территории города Рассказово отводится естественным путем по рельефу. Оценка и подсчет неорганизованного стока не ведется.

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

Приборы коммерческого учета принимаемых сточных вод на территории города Рассказово отсутствуют. Расчет ведется по нормативам.

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей показал, что характерной сохраняющейся тенденцией пропуска сточных вод на очистные сооружения города Рассказово является увеличение объема приходящих сточных вод представленного в таблице.

Таблица 2.4.

№№ п/п	Наименование	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут.	
		современное состояние на 2022 год	с учетом нового строительства
1	Население	1987,78	2 874,79
2	Промышленные и прочие нужды	1317,78	1382,40
	<b>Итого</b>	<b>3305,56</b>	<b>4 257,19</b>

На сегодняшний день очистные сооружения г. Рассказово имеют производительность 36 000 м<sup>3</sup>/сутки, загрузка составляет не более 30,0%, поэтому можно сказать что дефицит отсутствует.

#### **2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития города**

Расчеты прогнозного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по перспективе на 2028 год принимаем годовой объем сточных вод равный 1553,87 тыс. м<sup>3</sup>/год.

### **2.3 Прогноз объема сточных вод**

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

Фактический объем поступающих на очистные сооружения водоотведения г. Рассказово сточных вод составляет 3305,56 м<sup>3</sup>/сут (1206,52 тыс. м<sup>3</sup>/год)

Таблица 2.5. Фактический объем

№№ п/п	Категория потребителя	Объем принятых сточных вод в канализационную сеть, 2022 г.	
		Годовое, тыс.м <sup>3</sup> /год	Среднесуточное, м <sup>3</sup> /сут
1	Население	725,53	1987,78
2	Промышленные и прочие нужды	480,99	1317,78
	<b>Итого</b>	<b>1 206,52</b>	<b>3305,56</b>

Таблица 2.6. Расчетный период

№№ п/п	Категория потребителя	Ожидаемое поступление стоков, тыс. м <sup>3</sup> /год 2028 год	
		Годовое, тыс.м <sup>3</sup> /год	Среднесуточное, м <sup>3</sup> /сут
1	Население	1049,30	2 874,79
2	Промышленные и прочие нужды	504,57	1382,40
	<b>Итого</b>	<b>1553,87</b>	<b>4 257,19</b>

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

Централизованная система водоотведения города Рассказово состоит из:

- внутриквартальной и внутридворовой сети;

- уличной сети;
- главных канализационных коллекторов;
- смотровых колодцев;
- канализационных насосных станций.

### **2.3.3 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**

Фактическое водоотведение города Рассказово составляет около – 3305,56 м<sup>3</sup>/сут (1206,53 тыс. м<sup>3</sup>/год). Проектная производительность очистных сооружений города составляет 36 000 м<sup>3</sup>/сутки или 13140 тыс. м<sup>3</sup>/год. Дефицита мощности очистных сооружений нет.

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

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода зависят в основном от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков. Анализ работы этих участков в городе показал, что проектные уклоны соблюдены, гидравлические режимы в основном поддерживаются. Режимы работы элементов централизованной системы водоотведения города, так же в основном соблюдаются.

Часть города не охвачена системой централизованного водоотведения, абоненты используют выгреба. Необходимо дальнейшее расширение централизованной сети для обеспечения данных абонентов централизованной системой водоотведения.

С увеличением количества сточных вод необходимо произвести модернизацию и реконструкцию канализационных насосных станций.

### **2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений города Рассказово системы водоотведения составляет около 70%. Данные по очистным сооружениям рассмотрены в схеме водоотведения. Резерв пропускной способности системы водоотведения города Рассказово составляет 35,0 %.

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

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

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети, являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи стоков от абонентов до очистных сооружений.

Обеспечение качественной очистки сточных вод до достижения нормативных показателей качества воды, для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Оптимизация режима системы водоотведения достигается за счет сокращения расхода электроэнергии на транспортировку, очистку и выпуск

сточных вод путем снижения удельного расхода и возможной оптимизации работы насосных агрегатов, сокращения объема водопотребления на собственные нужды при внедрении ресурсосберегающих технологий.

Энергетическая эффективность мероприятий определяется увеличением пропускной способности трубопроводов сетей водоотведения при увеличении нагрузки при новом строительстве.

Основными задачами, схемы водоотведения являются:

- Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;

- Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;

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

- Более широкий охват централизованной системой водоотведения микрорайонов города.

- Реконструкция и модернизация биологических очистных сооружений в полном объеме в связи с неудовлетворительным состоянием и высоким моральным и физическим износом.

- Перекладка магистральных коллекторов, в связи с неудовлетворительным состоянием в настоящее время.

- Постепенная реконструкция КНС в части замены насосного оборудования, инженерных сетей и укрепления фундаментов.

- Обновление и строительство новой канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества и вероятности отказов системы.

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

С целью повышения надежности и качества оказания услуги водоотведения в г. Рассказово, удовлетворения спроса на водоотведение, улучшения экологических показателей и снижения вредного воздействия на окружающую среду схемой водоотведения предлагается реализовать в течение расчетного срока мероприятия, направленные на улучшение работы централизованной системы водоотведения г. Рассказово.

Таблица 2.7. Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения.

<b>№ п/п</b>	<b>Объект. Наименование мероприятия</b>	<b>Цели реализации мероприятия</b>	<b>Сроки реализации мероприятия</b>
1	Реконструкция оборудования БОС Тамбовская область, Рассказовский район, Рассказовское лесничество, квартал №48	Обеспечение надежности системы водоотведения.	2016-2035
2	Строительство КНС №1 ул. п. Меховая фабрика	Обеспечение надежности системы водоотведения.	2024
3	Реконструкция КНС №3 ул. Молодежная	Обеспечение надежности системы водоотведения.	2018
4	Реконструкция КНС №4 ул. 1-й Некрасовский пер	Обеспечение надежности системы водоотведения.	2019
5	Реконструкция канализационной сети ул. 1-й Некрасовский пер	Обеспечение надежности системы водоотведения.	2021
6	Реконструкция канализационной сети ул. Некрасова	Обеспечение надежности системы водоотведения.	2016-2018
7	Реконструкция канализационных колодцев на кож.заводском коллекторе ул. Комсомольская, ул. Ленинградская	Обеспечение надежности системы водоотведения.	2021

8	Реконструкция канализационного коллектора ул.Пролетарская	Обеспечение надежности системы водоотведения.	2021
9	Строительство уличной канализации к жилым домам в г.Рассказово. ул.Тимирязева. Присоединение к самотечной канализации по ул.Пролетарской - жилой дома №2 по ул.Тимирязева	Обеспечение надежности системы водоотведения.	2024

### 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Основные мероприятия по реализации схем водоотведения направлены на улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам) и соблюдение норм очистки стоков перед сбросом в водный объект.

Городские системы канализаций периодически нуждаются в ремонте. Неполадки в системе домовых канализационных трубопроводов обычно устраняются работниками жилищно-коммунального хозяйства. Надёжная, качественная работа канализационных систем – одна из важнейших задач любого городского хозяйства. Любые неполадки в работе городских канализаций могут обернуться не только существенным нарушением нормального ритма жизни горожан, работы предприятий и организаций, но и привести к утечке агрессивных сред, заражению почвы, грунтовых вод, ухудшению общей санитарно-эпидемиологической обстановки в районе аварии. Поэтому ремонт канализации относится к наиболее востребованной области услуг, которые должны проводиться своевременно, регулярно и достаточно оперативно. Обслуживание канализационных систем, плановое или аварийное, очистка, ремонт должны проводиться только специалистами с применением профессионального оборудования. Пренебрежение регулярной очисткой канализационных сетей непременно приведёт к снижению пропускной способности, уменьшению сечения трубопровода, а впоследствии это грозит его выходом из строя.

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

В 2018-2020 годах были реконструированы:

- КНС №3, ул. Молодежная;
  - КНС №4, ул. 1-й Некрасовский пер.;
  - Канализационные сети, ул. Некрасова;
- в рамках концессионного соглашения.

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

Развитие систем диспетчеризации настоящей схемой не предусмотрено.

Мероприятия не запланированы.

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

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений (КНС) требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

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

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Размер санитарно-защитной зоны насосных станций, не расположенных на территории КОС, при самостоятельной перекачке сточных вод, составляет не менее 20м. Фактические размеры санитарно-защитной зоны комплекса канализационных насосных станций соответствуют предельным размерам, установленным СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Особый режим использования территории и уровень безопасности населения в санитарно-защитной зоне КНС при эксплуатации объекта в штатном режиме – соблюдается.

#### **2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения расположены в существующих границах города.

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

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

Схемой водоснабжения и водоотведения предусмотрена полная реконструкция биологических очистных сооружений и модернизация канализационных сетей, что обеспечит надежность системы водоотведения и доведение качества сбрасываемых сточных вод до нормативных. Выполнение данных мероприятий снизит негативное воздействие на окружающую среду.

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

Стоки города поступают на очистные сооружения биологической очистки, которые подлежат реконструкции на основе современных технологий с достройкой недостающих сооружений:

1. Внедрить процесс ацидификации сырого осадка,
2. Очистка иловых карт от осадка,
3. Приобретение гипохлорита натрия для обеззараживания сточных вод,
4. Ремонт коллектора (ул. Пролетарская, Средне- Бугровая),
5. Реконструкция иловой насосной станции,
6. Реконструкция станции сырого осадка,
7. Замена воздуходувки,
8. Замена аэрационных труб,
9. Реконструкция главной КНС,
10. Строительство канализационного коллектора мкр. Арженка,
11. Ремонт вторичного отстойника,
12. Ремонт первичного отстойника,
13. Ремонт радиального отстойника,
14. Реконструкция песколовок,
15. Ремонт распределительных лотков первичного отстойника,
16. Замена погружного насоса на ГКНС с установкой частотного преобразователя,
17. Замена полимерных труб аэротенка № 3,
18. Замена трубопровода Ду1000мм от приемной камеры до ГКНС с установкой задвижки Ду1000мм.

### **2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

Финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоотведения.

Сметная стоимость в текущих ценах - это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

В таблице представлена информация о финансовых потребностях для реализации мероприятий по строительству инфраструктуры водоснабжения и водоотведения.

Таблица 2.8. Финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству инфраструктуры водоотведения.

№ п/п	Объект. Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Сроки реализации мероприятия	Объем финансирования, тыс. руб.			Общий объем финансирования, тыс. руб.
				Местный бюджет	Областной бюджет	Федеральный бюджет	
1*	Реконструкция оборудования БОС Тамбовская область, Рассказовский район, Рассказовское лесничество, квартал №48	Обеспечение надежности системы водоотведения	2016-2035				8 489
2*	Строительство КНС №1 ул. п. Меховая фабрика	Обеспечение надежности системы водоотведения	2024				4509
3*	Реконструкция КНС №3 ул. Молодежная	Обеспечение надежности системы водоотведения	2018				254
4*	Реконструкция КНС №4 ул. 1-й Некрасовский пер	Обеспечение надежности системы водоотведения	2019				297
5*	Реконструкция канализационной сети ул. 1-й Некрасовский пер	Обеспечение надежности системы водоотведения	2021				1627
6*	Реконструкция канализационной сети ул. Некрасова	Обеспечение надежности системы водоотведения	2016-2018				592

7*	Реконструкция канализационных колодцев на кож.заводском коллекторе ул. Комсомольская, ул. Ленинградская	Обеспечение надежности системы водоотведения	2021				304
8*	Реконструкция канализационного коллектора ул.Пролетарская	Обеспечение надежности системы водоотведения	2021				149868,350
9	Строительство уличной канализации к жилым домам в г.Расказово. ул.Тимирязева. Присоединение к самотечной канализации по ул.Пролетарской - жилой дома №2 по ул.Тимирязева	Обеспечение надежности системы водоотведения	2024				16000,00
<b>Итого</b>							181940,35

\* данные мероприятия выполняются в соответствии с «Инвестиционной программой АО «Тамбовская сетевая компания» в сфере водоотведения на 2017 - 2035 годы по городу Рассказово»

## 2.7 Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

### 2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи стоков от абонентов до очистных сооружений.

Система водоотведения города находится в хозяйственном ведении АО «ТСК».

Предприятием выполняются следующие мероприятия, для обеспечения надёжной и бесперебойной работы системы водоотведения:

- Осуществляются ежедневные наружные осмотры сети;

- 1-2 раза в год проводятся технические осмотры канализационных сетей, с целью выявления дефектов и включения в планы текущего и капитального ремонтов;

- Своевременное обнаружение и устранение засоров;
- Осуществление планово-предупредительных ремонтов;
- Ремонт аварийных участков и канализационных колодцев;
- Промывка и прочистка сетей;

### **2.7.2 Показатели очистки сточных вод**

Информация о показателях очистки сточных вод - отсутствует.

### **2.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод**

Энергетическая эффективность мероприятий определяется увеличением пропускной способности трубопроводов сетей водоотведения при увеличении нагрузки при новом строительстве.

Установленная мощность канализационных насосных станций на 2021 год составляет 19,512 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Объем потребляемой электроэнергии составляет 59,9 кВт/час или 1437,6 кВт/сут. Как следствие оптимизация режима системы водоотведения достигается за счет сокращения расхода электроэнергии на транспортировку путем снижения удельного расхода и возможной оптимизации работы насосных агрегатов. Для сокращения потребления э/э необходимо реконструкция объектов водоотведения, а именно замена двигателей на менее энергозатратные и установка частотно-регулируемого привода.

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

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

## **2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На территории города Рассказово выявленные бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

#### **Нормативно-техническая (ссылочная) литература:**

1. Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
2. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
3. Правила оформления см. в: ГОСТ Р 7.0.100-2018, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.12-1993, ГОСТ 7.9-1995.
4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99\*.
5. Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
6. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».
7. Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и вододелении»
8. Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»
9. СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
10. СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению

безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».