



СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка, п.Солбатский Ужурского
района Красноярского края на период до 2030 года**

**Общество с ограниченной ответственностью
«Меркатор»**

Директор
ООО «Меркатор»

С.С. Семехин

Ужур
2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение		9
Глава I	Схема водоснабжения	11
Раздел 1	Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Златоруновского сельсовета	12
1.1	Описание системы и структуры водоснабжения сельсовета и деление территории сельсовета на эксплуатационные зоны	12
1.2	Описание территории сельсовета, не охваченных централизованными системами водоснабжения	14
1.3	Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	14
1.4	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	15
1.5	Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	20
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)	20
Раздел 2	Направления развития централизованных систем водоснабжения	21
2.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	21
2.2	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельсовета	23
Раздел 3	Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	24
3.1	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	24

3.2	Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	25
3.3	Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)	26
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	26
3.5	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	27
3.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельсовета	28
3.7	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельсовета, 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	28
3.8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	30
3.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	30
3.10	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по техническим зонам	32
3.11	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой,	

	технической воды абонентами	33
3.12	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	33
3.13	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	35
3.14	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам)	36
3.15	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	37
Раздел 4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	38
4.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	38
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 схемой водоснабжения	39
4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	39
4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	40
4.5	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	40

4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельсовета и их обоснование	41
4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	42
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	42
4.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	44
Раздел 5	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	45
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	45
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.)	46
Раздел 6	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	48
Раздел 7	Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	49
Раздел 8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	51
Глава II	Схема водоотведения	52
Раздел 9	Существующее положение в сфере водоотведения Златоруновского сельсовета	53
9.1	Описание структуры системы сброса, очистки и отведения сточных вод на территории сельсовета и деление сельсовета на эксплуатационные зоны	53
9.2	Описание результатов технического обследования системы водоотведения, включая 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	54
9.3	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведения осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	55
9.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей системы водоотведения	56
9.5	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах системы водоотведения	56
9.6	Оценка безопасности и надежности объектов системы водоотведения и их управляемости	57
9.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через систему водоотведения на окружающую среду	57
9.8	Описание территорий сельсовета, не охваченных централизованной системой водоотведения	58
9.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельсовета	58
9.10	Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения сельсовета, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения сельсовета, 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	59
Раздел 10	Балансы сточных вод в системе водоотведения	61
10.1	Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	61
10.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод,	

	поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	62
10.3	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	62
10.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по сельсовету с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	63
10.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельсовета	63
Раздел 11	Прогноз объема сточных вод	65
11.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в систему водоотведения	65
11.2	Описание структуры системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	65
11.3	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	67
11.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов системы водоотведения	68
11.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	69
Раздел 12	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов системы водоотведения	70
Раздел 13	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения	75
Раздел 14	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов системы водоотведения	77
Раздел 15	Плановые значения показателей развития системы водоотведения	79
Раздел 16	Перечень выявленных бесхозных объектов системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организации, уполномоченных на их эксплуатацию	80

Приложение А	Схема существующей инфраструктуры п.Златоруновск (водоснабжение)
Приложение Б	Схема существующей инфраструктуры п.Сухая Долина
Приложение В	Схема существующей инфраструктуры п.Кутузовка
Приложение Г	Схема существующей инфраструктуры п.Солбасткий
Приложение Д	Схема существующей инфраструктуры п.Златоруновск (водоотведение)

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК), а так же сооружения новых элементов комплекса очистных сооружений канализации (ОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС, КОСК, ОСК, насосных станций, а также трасс водопроводных сетей и трасс 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 практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов.

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

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

Схема разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема водоснабжения и водоотведения п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка, п.Солбатский Ужурского района Красноярского края на период до 2030 года».

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

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды, а соответственно и сброса; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка, п.Солбатский до 2030 года.

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

- бесперебойное снабжение населенных пунктов питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения, удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территории перспективной застройки.

Глава I СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗЛАТОРУНОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения сельсовета и деление территории сельсовета на эксплуатационные зоны

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка, п.Солбатский происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития населенных пунктов, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях организуются зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого – строго режима, второго и третьего – режимов ограничения. Проект указанных зон разрабатывается на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, гидротехнических, инженерно-геологических и топографических материалов.

В настоящее время на территории муниципального образования действует централизованная система водоснабжения, которая обеспечивает централизованным водоснабжением общественно-деловую и жилую застройки. Водоснабжение жилой застройки усадебного типа обеспечивается при помощи водоразборных колонок. Водоснабжение на территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка, п.Солбатский обеспечивается ООО «Сибтепло».

Источником водоснабжения населенных пунктов являются водозаборные сооружения муниципального образования Златоруновский сельсовет в состав которых входят:

- 4 водонапорные башни (оборудованных глубинными насосами марки ЭЦВ6-10-120м³, ЭЦВ8-10-120м³, ЭЦВ 6-10-110);
- контактные резервуары V-50 м³ в количестве 1 шт.

Вода добывается при помощи водозаборных скважин и передается в резервуары чистой воды. Далее из резервуаров чистой воды по самотечным водопроводным сетям вода передается потребителям.

Обеспечение населенных пунктов водой осуществляется с помощью центрального водопровода состоящего из ниток стальных труб диаметром 50 мм, чугунных труб диаметром 100 мм, полиэтиленовых труб диаметром 50 мм и диаметром 32 мм, общей протяженностью 11268,2 м.

Установленная производственная мощность водопровода 0,16 тыс.м³/сут., фактическая мощность системы водопровода – 0,15 тыс.м³/сутки.

Протяженность водопроводных сетей 11,27 км. Сети водоснабжения проложены подземно. Глубина залегания водопроводов 1,5-2,0 м. Материал трубопроводов чугун, сталь, полиэтилен.

Количество водоразборных колонок 21 шт.

Централизованная система водоснабжения п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка, п.Солбатский в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях. Нужды коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;
- производственные нужды промышленных предприятий, где требуется вода питьевого качества или предприятий, для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;
- тушение пожаров;
- собственные нужды станции водоподготовки, промывку водопроводных сетей и т.п.

Поэтому важнейшей задачей при организации систем водоснабжения муниципального образования является расчет потребностей населенных пунктов в воде, объемов водопотребления на различные нужды местного хозяйства. Для систем водоснабжения муниципального образования расчеты совместной работы водоводов, водопроводных сетей и регулирующих емкостей выполняются по следующим характерным режимам подачи воды:

- в сутки максимального водопотребления – максимального, среднего и минимального часовых расходов, а также максимального часового расхода и расчетного расхода воды на нужды пожаротушения;

- в сутки среднего водопотребления – среднего часового расхода воды;
- в сутки минимального водопотребления – минимального часового расхода воды.

Таким образом, система водоснабжения населенных пунктов представляет собой целый ряд взаимно связанных сооружений и устройств. Все они работают в особом режиме, со своими гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

1.2 Описание территории сельсовета, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На всей территории Златоруновского сельсовета расположена централизованная система водоснабжения.

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

«Технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора;

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

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

Исходя из определений систем холодного водоснабжения, на территории Златоруновского сельсовета можно выделить следующие системы:

- централизованная система холодного водоснабжения п.Златоруновск;

- централизованная система холодного водоснабжения п. Сухая Долина;
- централизованная система холодного водоснабжения п. Кутузовка;
- централизованная система холодного водоснабжения п. Солбатский.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Снабжение абонентов населенных пунктов холодной питьевой водой осуществляется водозаборными сооружениями Златоруновского сельсовета. Златоруновский водозабор располагается вне территории промышленных предприятий и жилой застройки, что соответствует требованиям п.2.2.1.1 СанПиН «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

В п. Златоруновск находятся следующие объекты жилищно-коммунального назначения:

- водонапорная башня (Микрорайон, 10).

Водопроводная сеть п. Златоруновск протяженностью 8500 метров.

Вода насосом от водонапорной башни подается в водопроводную сеть по улицам: Мира, Солнечная, Юбилейная, Механизаторов, пер. Конторский, Комсомольская, Маяковского, Спорта, Пролетарская, Советская, Ленина, Труда, пер. Свободный, Стадионная, Энергетиков, до потребителей.

По сети находятся 5 водоразборных колонок. Вода введена в 141 квартиру, жители остальных квартир пользуются водой с водоразборных колонок.

В п. Сухая Долина находятся следующие объекты жилищно-коммунального назначения:

- водонапорная башня (ул. Российская, 31 «а»).

Водопроводная сеть п. Сухая Долина протяженностью 1229,6 метров.

Вода насосом от водонапорной башни по улицам Российская, Рабочая, Шевченко, Мира и до потребителей.

По сети находятся 11 водоразборных колонок. Вода введена в 21 дом, жители остальных домов пользуются водой с водоразборных колонок.

В п. Кутузовка находятся следующие объекты жилищно-коммунального назначения:

- водонапорная башня (ул. Трудовая, 1 «а»).

Водопроводная сеть п. Кутузовка протяженностью 845,6 метров.

Вода насосом от водонапорной башни по улицам Пролетарская, Юбилейная и до потребителей.

По сети находятся 5 водоразборных колонок. Жители домов пользуются водой с водоразборных колонок.

В п.Солбатский находятся следующие объекты жилищно-коммунального назначения:

- водонапорная башня со скважиной (ул.Мира, 21 а)

Водопроводная сеть п.Солбатский протяженностью 693 метра.

Вода насосом от водонапорной башни по улице Зеленая до потребителей.

Вода введена в 9 квартир, жители остальных домов пользуются водой с водонапорной башни.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Существующих сооружений очистки и водоподготовки воды не имеется.

Водоподготовка и водоочистка как таковые отсутствуют, потребителям подается исходная (природная) вода. Качество воды из скважин соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Основные показатели воды из подземных водоисточников от 2020г.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей качества воды	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК), не более, мг/мд ³	Результаты испытаний, средние, мг/мд ³
1. Микробиологические исследования			
1	ОКБ, КОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены
2	ОМЧ, КОЕ в 1 мл	50	<1
3	ТКБ, КОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены
4	Число ОКБ, КОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены
5	Число ТКБ, КОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены

Питьевое (холодное) водоснабжение (ХВС) и горячее водоснабжение (ГВС) соответствуют требованиям СанПин 2.1.4.1074-01

в) 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)

На водонапорных башнях установлены насосы ЭЦВ6-10-120 м³, ЭЦВ8-10-120м³и ЭЦВ6-10-110 м³. Производительность насосов по техническим характеристикам 10 м³/час.

Год ввода в эксплуатацию башен в п.Златоруновск – 1978 г., п.Сухая Долина – 1986 г., п.Кутузовка – 2004 г., п.Солбатский – 1986 г. Степень износа насосов в п.Златоруновск, п.Сухая Долина – 25%, п.Кутузовка – 5%, п.Солбатский - 5%, требуется текущий ремонт. Для всего насосного оборудования необходим капитальный ремонт.

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

Водопроводные сети и сооружения, по данным эксплуатирующих организаций, характеризуются средней степенью износа.

Сети выполнены из чугуна, стали и полиэтилена. С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэфроновые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии. Поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами. Для перекладки трубопроводов в труднодоступных местах и под оживленными улицами используется метод протаскивания трубопровода меньшего диаметра в существующей трубе. Технологии бестраншейной перекладки и прокладки трубопроводов отличаются короткими сроками производства работ с быстрым введением в эксплуатацию и представляют собой не только недорогую альтернативу открытому способу перекладки, но и высококачественный метод

обновления трубопроводов, что позволяет увеличить их работоспособность, безопасность и срок использования.

д) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основными проблемами, возникающими при эксплуатации водопроводных сетей Златоруновского сельсовета, являются неисправности трубопроводов и запорной арматуры, связанные с износом трубопроводов и оборудования. Средний процент износа эксплуатируемых сетей, а также оборудования и сооружений, составляет в п.Златоруновск - 45%, п.Сухая Долина – 25%, п.Кутузовка – 5%, п.Солбатский - 5%, при этом часть трубопроводов уже имеет износ 100%. Прохождение трубопроводов на большой глубине не дает своевременной и полной информации о возникших неисправностях и соответственно увеличивает длительность времени обнаружения и устранения неисправностей, в связи с чем увеличивается продолжительность выполнения аварийно-восстановительных работ.

Значительную сложность также представляет высокий уровень грунтовых вод, усложняющих ремонт трубопроводов и требующих дополнительных затрат на водоотлив при проведении ремонтных работ и обслуживании. Также постоянное наличие влажного грунта увеличивает скорость коррозии трубопроводов, а постоянное просачивание грунтовых вод в водопроводные колодцы намывает песок и выводит из строя установленную в колодцах запорную арматуру.

Дополнительную сложность при эксплуатации сетей создают низкие зимние температуры (большая глубина промерзания грунта), большой износ трубопроводов и отсутствие проектной возможности переключения внутриквартальных участков сети для частичного вывода их в текущий ремонт при возникновении неисправности.

Сооружения водонапорных башен и оборудование вводились в эксплуатацию в п.Златоруновск - 1978 г., п.Сухая Долина – 1986 г., п.Кутузовка – 2004 г., п.Солбатский – 1986г. При этом если на насосном оборудовании (глубинные насосы) проводился капитальный ремонт, или производилась замена глубинного насоса, то трубопроводы, по которым производится забор воды из водоносного пласта, и трубопроводы по которым вода подается в резервуар чистой воды, эксплуатируются с ввода башен в эксплуатацию. В результате длительного периода эксплуатации произошло зарастание трубопроводов продуктами коррозии в виде гидрата окиси железа, соединений кальция и т.д. Вследствие коррозии на подъемных трубопроводах и на напорных трубопроводах от скважин до резервуара чистой воды образуются сквозные отверстия, которые устраняются при выявлении утечки, установкой хомутов. Зарастание

внутренней поверхности трубопроводов влечет увеличение требуемой для перекачки энергии. Внутренние поверхности водопроводов имеют такие отложения, что их пропускная способность по сравнению с проектной снижена на 35%. Через образовавшиеся отверстия в старых проржавевших трубопроводах вода поступает в грунт, вызывая повышение уровня грунтовых вод, которые в свою очередь способствуют коррозионному повреждению наружной поверхности трубопровода.

Арматура, установленная с момента ввода скважин в эксплуатацию, не закрывается и не открывается полностью, т.е. при нахождении скважины в резерве есть возможность утечки холодной воды обратным ходом через сквозные отверстия в отключенных трубопроводах. Объемы поднятой воды фиксируются по мощности и часам работы насосов.

В результате зарастания внутренней поверхности трубопроводов подающих питьевую воду пропускная способность трубопроводов снижена, в результате этого увеличены затраты по электрической энергии. В результате длительного периода эксплуатации стальных трубопроводов, металл корродировал как с внешней, так с и внутренней стороны трубы до образования сквозных отверстий.

Для защиты стальных трубопроводов необходимо применять антикоррозионное покрытие, которое на трубопроводах водоснабжения отсутствует.

Срок службы пожарных гидрантов истек и требуется их замена, восстановлению и ремонту пожарные гидранты не подлежат. Ремонт водопроводных колонок с момента ввода в эксплуатацию не проводился, в связи с длительным сроком эксплуатации, произошла коррозия металла до образования сквозных отверстий, водопроводные колонки необходимо менять, к дальнейшей эксплуатации водопроводные колонки не пригодны.

Анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды нет возможности провести в виду отсутствия данных.

е) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Систему теплоснабжения п.Златоруновск по состоянию на 2020 год обеспечивает несколько энергоисточников – котельных. Системы горячего водоснабжения потребителей полностью присоединены к тепловым сетям по открытой схеме. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем для нужд горячего водоснабжения не допускается. Таким образом, в соответствии с действующим законодательством, необходимо предусмотреть перевод потребителей вышеуказанного энергоисточника на закрытую схему присоединения системы горячего водоснабжения.

В настоящее время обеспечение населения п.Златоруновск горячим водоснабжением осуществляется от существующих теплоисточников – отопительных котельных.

Холодная вода подается в котельные, после нагрева подается потребителям.

Распределение теплоносителя (горячей воды) потребителям осуществляется по трубопроводам. Система трубопроводов 2х трубная, с одновременной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

В частной, усадебной застройке население частично пользуется водонагревательными приборами (титанами), посредством нагрева поступающей в жилые дома холодной воды.

В п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский система теплоснабжения отсутствует.

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

Вечномерзлых грунтов на территории муниципального образования нет.

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)

В п.Златоруновск, п. п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский объекты водоснабжения находятся в собственности муниципального образования Златоруновский сельсовет.

Раздел 2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; обеспечение доступности водоснабжения; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения территории В п.Златоруновск, п. п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский являются:

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

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения муниципального образования являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий.
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов
- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях с забором воды из поверхностного источника водоснабжения с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена стальных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;

- создания системы управления водоснабжением муниципального образования, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;

- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей муниципального образования.

Так же основными целями являются:

- переход муниципального образования на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;

- снижение расходов муниципального бюджета на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышение эффективности их использования;

- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

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

Предлагается создать систему централизованного водоснабжения на основе артезианских скважин для обеспечения потребности в воде питьевого качества, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-0. Водопровод предлагается объединенного типа, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения. Существующее зонирование системы водоснабжения на основе различных водоисточников сохранится. Предлагается водозаборные скважины, расположенные в черте населенных пунктов, исключить из схемы водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения путем их тампонирования, либо перевести их в разряд источников воды на технические нужды.

2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельсовета

Правила землепользования и застройки Златоруновского сельсовета разработанные ООО «Научно-проектный центр инженерно-исследовательских работ» в 2013 году диктуют развитие населенных пунктов, соответственно диктуют и развитие инженерной инфраструктуры, а частности и централизованной системы водоснабжения.

В сфере развития коммунальной инфраструктуры Правилами землепользования и застройки предусмотрены увеличение уровня обеспечения жилищ современными видами инженерного оборудования, а также заменой изношенного оборудования.

Развитие централизованных систем водоснабжения заключается в поэтапной реконструкции водопроводных сетей, которые обеспечат население водой питьевого качества.

Мероприятия по развитию централизованных систем водоснабжения:

Сети водоснабжения, реконструкция – 2020-2030гг.

Раздел 3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Общий объем воды поднят водозаборными сооружениями за 2020 год составил 133,33 тыс.м³/год. Большой объем забора воды из подземного источника в основном продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) населению.

Сведения об объемах реализации услуги (услуг) потребителям за 2020г.

Таблица №2

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	2020г.
	Объем воды, реализованной в использование, в т.ч.	тыс.м ³	133,33
	Населению, всего, в т.ч.	тыс.м ³	113,33
	Бюджетным организациям	тыс.м ³	10,7
	Прочим потребителям	тыс.м ³	9,3

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, увеличению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды, объемов потерь.

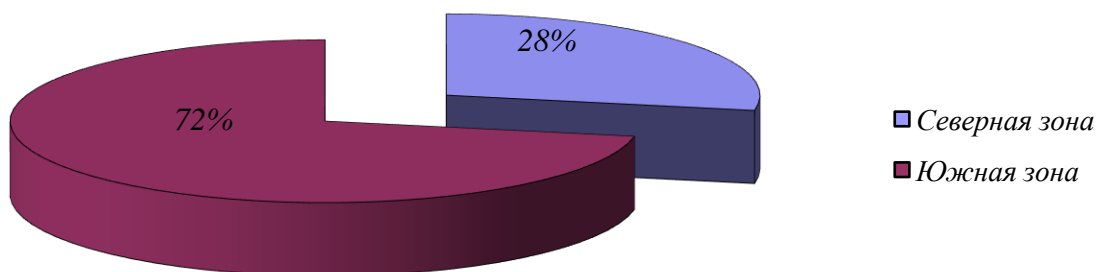
Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

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

Территориально Златоруновский сельсовет можно разделить на 2 технологические зоны: 1) северная – п.Сухая долина, п.Солбатский; 2) южная – п.Златоруновск, п.Кутузовка.

Территориальный баланс воды по технологическим зонам представлен на диаграмме №1.

Диаграмма №1



Основная доля водопотребления приходится на южную –72%; 28% на северную зону.

Территориальный водный баланс подачи воды населению по зонам действия водопроводных сооружений представлен в таблице № 3 (годовой и в сутки максимального водопотребления)

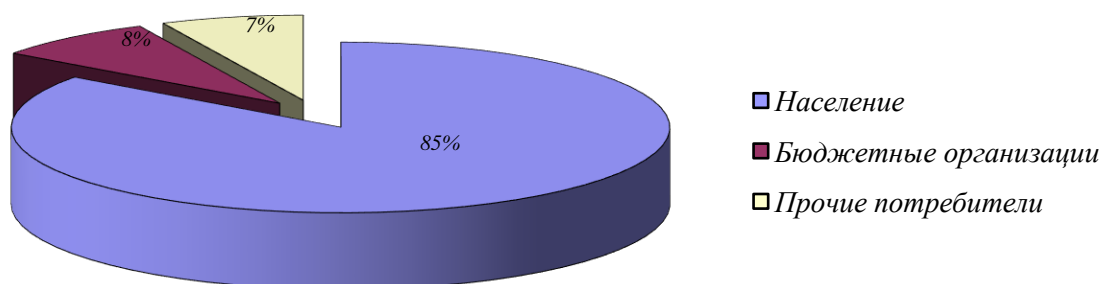
Таблица №3

№ п/п	Наименование зоны	Водопотребление	
		м ³ /сут	м ³ /год
1	Северная зона	102,28	37332,4
2	Южная зона	263,0	95997,6
Итого		365,28	133330

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

Структура водопотребления по группам на период 2020г. представлена на диаграмме №2.

Диаграмма №2



Основным потребителем холодной воды на территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский в 2020г. является население, и его доля составляет 85% от общего потребления воды.

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

В 2020 году норма расхода холодной воды для благоустроенной застройки составляет 220 л/сут на человека, для неблагоустроенной 50 л/сут на человека. Согласно Правилам землепользования и застройки, суточный расход воды на территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский составляет 135 тыс.м³/год, фактически же он составляет 133,33 тыс.м³/год (объем, поднимаемой подземной воды (своими насосами) с учетом потерь составляет 133,33 тыс.м³/год). Такая разница в водопотреблении, получается, из-за использования индивидуальных приборов учета.

Вода технического качества нужна для полива зеленых насаждений в объеме 2,35 тыс.м³/год. Исходя из того факта, что, расход воды на полив территории принимается в расчете

на одного жителя 50 л/чел. в сутки, в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84*.
Количество поливок - одна через 3е суток.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» рекомендуется разработать программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский.

Основными целями программы являются:

- повышение эффективности использования электроэнергии для освещения скважин водонапорных башен;
- повышение эффективности и продолжительности срока службы погружных насосов, повышение эффективности использования электроэнергии и холодной воды.

В настоящее время полностью оборудованы приборами учёта объекты бюджетных организаций, объекты соцкультбыта, объекты индивидуальных предпринимателей. Частично - жилая и общественная застройка

В жилых домах установку приборов учёта осуществляет управляющая компания в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Объемы поднятой воды фиксируются по мощности и часам работы насосов.

А также учёт водопотребления осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество потреблённой воды рассчитывается согласно принятой норме водопотребления, которая зависит от степени благоустройства жилищного фонда. Население, пользующееся приборами учета водопотребления, в настоящий момент не значительно.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта водопотребления должно осуществляться в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельсовета

Существующей мощности системы подъема и пропускной мощности сетей водоснабжения п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский достаточно для обеспечения требуемого объема потребления питьевой воды.

Установленная производственная мощность водопровода 25 м³/сут, фактическая мощность системы водопровода – 16 м³/сутки. Резерв мощности составляет 70%.

Резерв водозаборных сооружений даст устойчивую, надежную работу всего комплекса водоочистных сооружений и гарантирует возможность получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения населения и предприятий п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский.

3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельсовета, 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

Водопотребителями п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский являются:

- население;
- бюджетные организации;
- прочие потребители.

Наряду с этим предусматривается расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и пожаротушение.

Население п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский, по данным Правил землепользования и застройки, на перспективу (2030г) составит 1600 чел.

Застройка муниципального образования предусматривается индивидуальными домами усадебного типа.

Нормы расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды приняты по СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*» и составляют для благоустроенной застройки составляет 220 л/сут на человека, для неблагоустроенной 50 л/сут на человека.

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающей население продуктами, услугами, принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно–питьевые нужды населения.

Наружное пожаротушение – 2 х 15,0 л/с согласно СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения.

Требования пожарной безопасности». Время тушения пожара 3 часа.

Расход воды на полив территории принимается в расчете на одного жителя 50 л/чел. В сутки, в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84*. Количество поливок - одна через 3е суток (только в летний период).

Прогнозный баланс численности населения на ближайшие 10 лет

Таблица №4

№ п/п	Год	Население, чел.
1	2020	1504
2	2030	1600

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды на 2020-2030гг.

Таблица №5

№ п/п	Наименование потребителей и степень благоустройства	Норма л/сут на чел	2020г (расчетный)		2030г (расчетный)	
			Население, чел	тыс.м ³ /год	Население, чел	тыс.м ³ /год
1	Застройкам зданиями, оборудованными внутренними водопроводами системой централизованного горячего водоснабжения	220	1384	111,14	1472	118,2
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	50	120	2,19	128	2,28
Итого			1504	113,33	1600	120,48
3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	15%		20		21,26
Всего				133,33		141,74

Общий расход по видам потребления воды за 2020г, а именно: хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и объектам обслуживания; расход воды на механизированную

поливку проектируемых усовершенствованных покрытий проездов и площадей, зеленых насаждений.

Установленная производственная мощность водопровода 25 м³/сут, расчетная мощность – 16 м³/сутки. Резерв мощности составляет 70%.

Резерв водозаборных сооружений даст устойчивую, надежную работу всего комплекса водоочистных сооружений и гарантирует возможность получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения населения и предприятий п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский.

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

Систему теплоснабжения п.Златоруновск по состоянию на 2020 год обеспечивает несколько энергоисточников – котельных. Системы горячего водоснабжения потребителей полностью присоединены к тепловым сетям по открытой схеме. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем для нужд горячего водоснабжения не допускается. Таким образом, в соответствии с действующим законодательством, необходимо предусмотреть перевод потребителей вышеуказанного энергоисточника на закрытую схему присоединения системы горячего водоснабжения.

В настоящее время обеспечение населения п.Златоруновск горячим водоснабжением осуществляется от существующих теплоисточников – отопительных котельных.

Холодная вода подается в котельные, после нагрева подается потребителям.

Распределение теплоносителя (горячей воды) потребителям осуществляется по трубопроводам. Система трубопроводов 2х трубная, с одновременной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

В частной, усадебной застройке население частично пользуется водонагревательными приборами (титанами), посредством нагрева поступающей в жилые дома холодной воды.

В п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский система теплоснабжения отсутствует.

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

На сегодняшний день в п.Златоруновск горячее водоснабжение потребителей производится по открытой схеме.

Существование такой схемы имеет следующие недостатки:

- повышенные расходы тепла на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепла;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях.

В п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский система теплоснабжения отсутствует.

Необходимо строительство тепловых пунктов в соответствии с СП 41-101-95, строительство систем теплопотребления в домах.

При закрытой схеме теплоснабжения приготовление горячей воды происходит в тепловых пунктах, в которые поступает очищенная холодная вода и теплоноситель. В теплообменнике холодная вода, проходя вдоль трубок теплоносителя, нагревается. Таким образом, не происходит подмешивания холодной воды в теплоноситель, и горячая вода в такой системе представляет собой подогретую холодную воду, идущую к потребителю.

Отработанный теплоноситель (у него на выходе из теплообменника понижается температура) добавляется в новый теплоноситель, и эта «техническая» вода идет на отопление по зависимой или независимой схеме.

Закрытая схема присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
- снижение внутренней коррозии трубопроводов;
- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
- кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетопов» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
- снижение аварийности систем теплоснабжения.

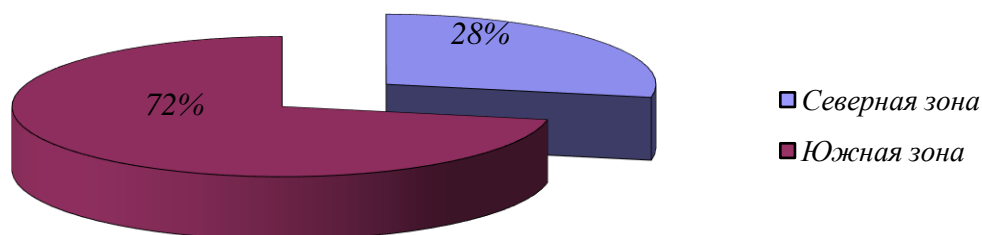
В конечном результате, при переходе на закрытую схему ГВС появится возможность использовать сэкономленную тепловую мощность котельных для теплоснабжения вновь подключаемых потребителей.

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

Территориально Златоруновский сельсовет можно разделить на 2 технологические зоны: 1) северная – п.Сухая долина, п.Солбатский; 2) южная – п.Златоруновск, п.Кутузовка.

Территориальный баланс воды по технологическим зонам представлен на диаграмме №3.

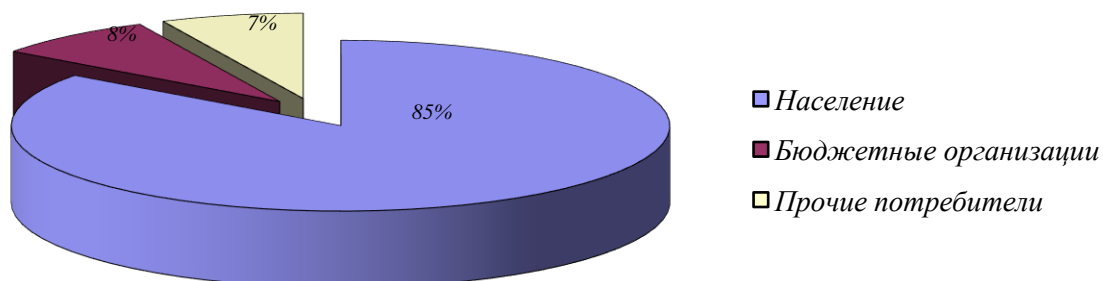
Диаграмма №3



Основная доля водопотребления приходится на южную –72%; 28% на северную зону.

Структура потребления холодной, горячей и технической воды представлена на диаграмме №4.

Диаграмма №4



Основным потребителем холодной воды на территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский в 2020г. является население, и его доля составляет 85% от общего потребления воды.

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

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по типам абонентов на 2020-2030гг.

Таблица №6

№ п/п	Наименование потребителей и степень благоустройства	Норма л/сут на чел	2020г (расчетный)		2030г (расчетный)	
			Население, чел	тыс.м ³ /год	Население, чел	тыс.м ³ /год
1	Застройкам зданиями, оборудованными внутренними водопроводами системой централизованного горячего водоснабжения	220	1384	111,14	1472	118,2
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	50	120	2,19	128	2,28
Итого			1504	113,33	1600	120,48
3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	15%		20		21,26
Всего				133,33		141,74

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

На сегодняшний день износ магистральных водоводов, дворовых и уличных сетей, водопроводных вводов в п.Златоруновск - 45%, п.Сухая Долина – 25%, п.Кутузовка – 5%, п.Солбатский - 5%, при этом часть трубопроводов уже имеет износ 100%. Сооружения водонапорных башен и оборудование вводились в эксплуатацию в п.Златоруновск - 1978 г.,

п.Сухая Долина – 1986 г., п.Кутузовка – 2004 г., п.Солбатский –1986 г, имеют значительный износ и нуждаются в перекладке.

На данный момент потери воды при её транспортировке составляют 10%, что соответствует 13,33 тыс.м³/год - от годового потребления воды.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах муниципального образования и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно нужно проводить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Баланс потерь воды при её транспортировке на 2020г.

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Объем водоснабжения, тыс.м ³ /год	Потери в сетях, %	Объем потерь, тыс.м ³ /год
1	Общее водопотребление, в т.ч.	133,33	10	13,33
2	Население	113,33		11,33
3	Бюджетные организации	10,7		1,07
4	Прочие потребители	9,3		0,93

Прогнозный баланс потерь воды при её транспортировке на 2030г.

Таблица №8

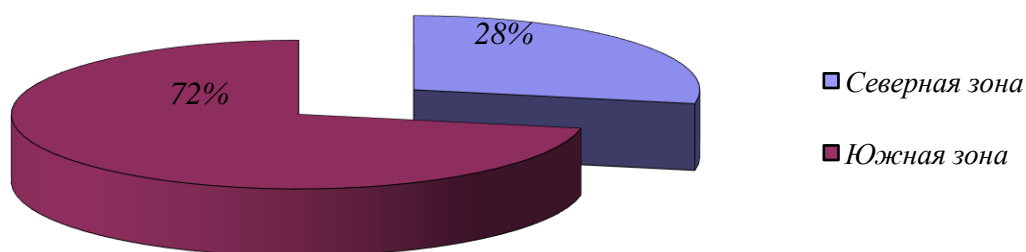
№ п/п	Наименование	Объем водоснабжения, тыс.м ³ /год	Потери в сетях, %	Объем потерь, тыс.м ³ /год
1	Общее водопотребление, в т.ч.	141,74	3	4,25
2	Население	120,48		3,61
3	Бюджетные организации	11,34		0,34
4	Прочие потребители	9,92		0,3

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

Расход воды на 2030г. составит 141,74 тыс.м³/год, из них: 120,48 тыс.м³/год – население; 11,34 тыс.м³/год – бюджетные организации; 9,92 тыс.м³/год – прочие потребители.

Перспективный баланс водопотребления по технологическим зонам на 2030г. показан на диаграмме №5.

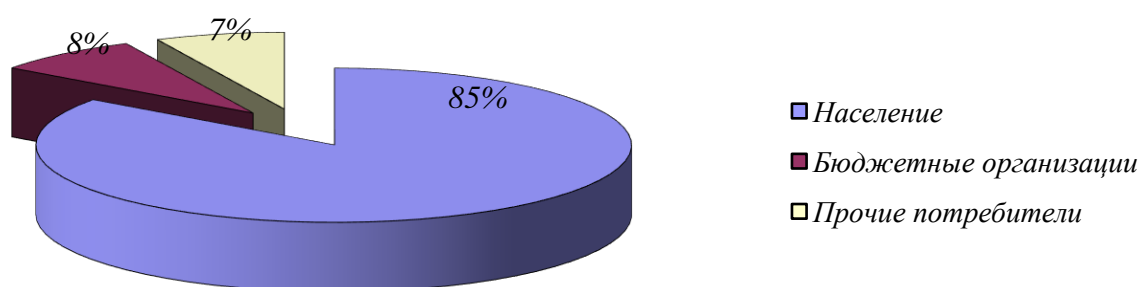
Диаграмма №5



Основная доля водопотребления приходится на южную зону – 72%; 28% на северную зону.

Перспективный баланс водопотребления по технологическим зонам на 2030г. показан на диаграмме №6.

Диаграмма №6



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

Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений определена на основании расчетного перспективного территориального баланса.

Таблица №9

Показатели	2020г.			2030г.		
	Горячая вода	Холодная вода	Техническая вода	Горячая вода	Холодная вода	Техническая вода
Подача, тыс.м ³ /год	0	135	0	0	145	0
Реализация, тыс.м ³ /год	0	133,33	0	0	141,74	0

Потери, тыс.м ³ /год	0	1,67	0	0	3,26	0
	Требуемая мощность					
Водозабор, тыс.м ³ /год	0	140	0	0	145	0
Очистные, тыс.м ³ /год	0	140	0	0	145	0

Из данных в таблице №9 можно сделать вывод, что существующая мощность водозаборных сооружений более не достаточна для обеспечения нормативной потребности потребителей п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский.

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Водоснабжение на территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка, п.Солбатский обеспечивается ООО «Сибтепло».

Раздел 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Для удовлетворения нужд населения в качественном водоснабжении предлагается создать систему централизованного водоснабжения на основе артезианских скважин для обеспечения потребности в воде питьевого качества, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-0. Водопровод предлагается объединенного типа, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения. Существующее зонирование системы водоснабжения на основе различных водоисточников сохранится. Предлагается водозаборные скважины, расположенные в черте населенных пунктов, исключить из схемы водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения путем их тампонирования, либо перевести их в разряд источников воды на технические нужды.

Необходимые мероприятия:

Выполнить до 2030 г.

1) капитальный ремонт и реконструкция ветхих сетей и сооружений водоснабжения. Предлагается выполнить реконструкцию существующих магистральных и уличных сетей водоснабжения для обеспечения пропуска нормативных расходов на пожарные нужды. Существующие водопроводные сети закольцевать.

2) Установка приборов учета воды на водозаборе.

3) Водозаборные сооружения систем водоснабжения оборудовать системами очистки и обеззараживания воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 к качеству питьевой воды. Качество воды нецентрализованных систем водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02. Для обеззараживания воды предлагается применять установки с использованием гипохлорита натрия NaClO марки «А» по ГОСТ 11086-76.

Переходы через природные водотоки выполняются по дюкерам согласно ТП 3.820.1-84.01.

При капитальном ремонте и реконструкции предлагается сети водоснабжения выполнить из труб полиэтиленовых ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 марки «Т». В необходимых местах установить предохраненную от замерзания запорно-регулирующую арматуру и пожарные гидранты.

Водопроводные колодцы проектируются сборные, из элементов железобетонных, согласно ТП 901-09-11.84, либо проектируются герметичные колодцы, из полиэтилена выполненные из частей фасонных и деталей труб «Корсис» по ТУ 2291-011-59355492-2006.

Глубина заложения сетей водопровода должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

При реконструкции и капитальном ремонте сооружений систем водоснабжения и их оборудования необходимо применять решения, обеспечивающие ресурсо – и энергосбережение, снижение затрат на их последующую эксплуатацию.

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 схемой водоснабжения

Основными техническими и технологическими проблемами, возникающими при водоснабжении п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский является - высокий износ водопроводных сетей.

С целью поддержания инженерных сетей в надлежащем состоянии и обеспечения населения питьевой водой необходимого качества и в необходимом объеме в рассматриваемом периоде до 2030 года в п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский запланирован капитальный ремонт и реконструкция водопроводной сети.

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения является бесперебойное снабжение Златоруновского сельсовета питьевой водой, отвечающей санитарно-эпидемиологическим требованиям.

В данном разделе отражены основные объекты систем холодного водоснабжения, предусмотренные к строительству и реконструкции во втором сценарии развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

а) сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству

На территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский не планируется строительство новых объектов водоснабжения.

б) сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению)

На всей территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский будет проводиться реконструкция водопроводных сетей.

в) сведения об объектах водоснабжения, предлагаемых к выводу из эксплуатации

На территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский отсутствуют объекты, подлежащие консервации.

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

Существующие объекты организаций, осуществляющих водоснабжение, не имеют системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения.

Приборов учета на водозаборных сооружениях нет.

В связи с отсутствием на распределительных сетях водоснабжения технологического оборудования (нет необходимости из-за достаточных параметров поступающей питьевой воды), на сети не устанавливались приборы сигнализации и диспетчеризации. За состоянием сети ведется ежедневный визуальный контроль. Для приема заявок от потребителей о неисправностях и повреждениях на магистральных и распределительных трубопроводах, вызова техники и персонала для их устранения, уведомления потребителей, государственных органов и органов местного самоуправления о месте и сроках предстоящих отключений холодного водоснабжения (в том числе при проведении аварийно-восстановительных работ), сообщений и передачи информации населению о сроках ликвидации аварий круглосуточно работает центральная аварийно-диспетчерская служба (ЦАДС).

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

Приборов учета на водозаборных сооружениях нет. Объемы поднятой воды фиксируются по мощности и часам работы насосов.

А также учёт водопотребления осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество потреблённой воды рассчитывается согласно принятой норме водопотребления, которая зависит от степени благоустройства жилищного фонда. Население, пользующееся приборами учета водопотребления, в настоящий момент не значительно.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта водопотребления должно осуществляться в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г.

Рекомендуется выполнять мероприятия в соответствии с Федеральным законом от 29.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельсовета и их обоснование

Новые сети водоснабжения размещаются согласно проектам новой застройки в границах п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский.

Рекомендации.

В повышенных точках трасс водопровода установить комбинированные воздушные клапаны для впуска и выпуска воздуха. На пониженных участках сети, для опорожнения предусмотреть установку выпусков в мокрые колодцы.

Для целей пожаротушения населенных пунктов в колодцах на водопроводной сети установить пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85. Расстановку пожарных гидрантов принять в соответствии с п. 8.6 СП 8.13130.2009, расстояния между гидрантами не превышать 190 м, что обеспечит пожаротушение объектов, обслуживаемых данной сетью, от двух пожарных гидрантов.

Толщину стенки труб принять по максимальному рабочему давлению в трубопроводе. При переходе под асфальтированными и грунтовыми дорогами запроектировать кожухи из стальных электросварных труб с изоляцией, весьма усиленной по ГОСТ 9.602-2005, выполняется мастикой МСР на 3 слоя, с заделкой концов с обеих сторон кожуха цементным раствором М150.

Переходы через водные объекты выполнить с помощью дюкеров, с устройством переключения в колодцах по обе стороны дюкеров.

Глубину заложения трубопроводов принять из следующих условий:

- исключение промерзания труб;
- исключение разрушения труб от движущегося транспорта.

В местах установки арматуры запроектировать колодцы и камеры. Колодцы предусмотреть из элементов сборного железобетона по ГОСТ 8020-80, выполненных по ТПР 901-09-11.84 «Водопроводные колодцы». Все соприкасающиеся с грунтом наружные поверхности колодцев обмазать горячим битумом БН 70/30 на 2 раза. Внутреннюю гидроизоляцию днища и стен колодцев выполнить из гидроизоляционного материала проникающего действия «ГИДРОТЕКС-

В» ТУ 5716-001-02717981-93 на 2 слоя. В основании колодца произвести уплотнение грунта щебнем, с устройством бетонной подготовки (В 7,5) толщиной 100 мм.

Фасонные стальные части в колодцах запроектировать по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17378-2001. Гидроизоляцию фасонных стальных частей, весьма усиленную по ГОСТ 9.602-2005, выполнить мастикой МСР на 3 слоя. Полиэтиленовые фасонные части запроектировать по ТУ 2248-006-59355492-2005, ТУ 2248-006-59355492-2006.

Минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно - питьевом водопотреблении над поверхностью земли принять при одноэтажной застройке не менее 10,0 м, при большей этажности на каждый этаж следует добавить 4,0 м. При пожаротушении свободный напор не менее 10,0 м.

Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода не должен превышать 60,0 м.

Строительство магистральных водопроводных сетей выполнить кольцевыми.

4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

На территории п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский находятся следующие объекты жилищно-коммунального назначения: п.Златоруновск – водонапорная башня (Микрорайон, 10), п.Сухая Долина – водонапорная башня (ул.Российская, 31 «а»), п.Кутузовка – водонапорная башня (ул.Трудовая, 1 «а»), п.Солбатский – водонапорная башня (ул.Мира, 21 а). Более точное месторасположение сооружений водоснабжения уточняется схемой

.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский совпадают с существующими, т.к. увеличение мощности водозаборных сооружений не предполагается.

Рекомендации.

Определение границ поясов ЗСО подземного источника

Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Расположение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при надлежащем обосновании. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных

подземных вод и на расстоянии не менее 50 м – при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 30 и 50 м от крайних скважин.

Для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

К недостаточно защищенным подземным водам относятся:

При определении границ второго и третьего поясов следует учитывать, что приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору происходит только из области питания водозабора, форма и размеры которой в плане зависят от:

- типа водозабора (отдельные скважины, группы скважин, линейный ряд скважин, горизонтальные дрены и др.);
- величины водозабора (расхода воды) и понижения уровня подземных вод;
- гидрологических особенностей водоносного пласта, условий его питания и дренирования.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора.

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного T_x .

T_x принимается как срок эксплуатации водозабора (обычный срок эксплуатации водозабора - 25-50 лет).

Если запасы подземных вод обеспечивают неограниченный срок эксплуатации водозабора, третий пояс должен обеспечить соответственно более длительное сохранение качества подземных вод.

Определение границ ЗСО водопроводных сооружений и водоводов

Зона санитарной охраны водопроводных сооружений, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), водоводов - санитарно-защитной полосой.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 м;
- от водонапорных башен - не менее 10 м;

- от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и др.) - не менее 15м.

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

а) при отсутствии грунтовых вод не менее 10 м при диаметре водоводов до 1 000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1 000 мм;

б) при наличии грунтовых вод - не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

В случае необходимости допускается сокращение ширины санитарно-защитной полосы для водоводов, проходящих по застроенной территории, по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

При наличии расходного склада хлора на территории расположения водопроводных сооружений размеры санитарно-защитной зоны до жилых и общественных зданий устанавливаются с учетом правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора.

Проект зон ЗСО выполняется в составе проекта водозаборных сооружений.

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

Схему существующего расположения объектов водоснабжения см. Приложение А-Г.

Раздел 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

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

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водный бассейн Златоруновского сельсовета в процессе водоподготовки промывные воды от камер реакции, фильтров и отстойников, образующиеся в технологическом процессе водоподготовки сбрасываются в РПИ (резервуар промывных вод), далее канализационными насосами перекачиваются в коллектор и попадают на очистку на очистных сооружениях канализации.

Так же в качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство закольцованных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов.

Строительство магистральных закольцованных сетей водоснабжения позволит обеспечить большую производительность данной системы. А выполнение данных сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию данных сетей, а также сократить количество аварийных ситуаций на водоводах. Кроме того, магистральные сети оборудуются системой автоматизации, которая сократит время на устранение аварийных ситуаций.

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

- водопроводные сети будут спроектированы с учетом санитарно-защитных зон;
- прокладка водопроводов будет осуществляться на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с п.3.4.2 СанПиН 2.1.4.1110-10;

- водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с п.2.3. СанПиН 2.4.1.-2660-10, п.2.2. СанПиН 2.4.2.2821-10, п.2.5 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В модернизацию объектов систем водоснабжения входит также строительство водопроводных станций, мощностью 600 м³/час и 50 м³/час. При проектировании данных объектов будет учтено их расположение, с учетом размеров первых поясов ЗСО водопроводных сооружений в соответствии с п.2.4.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

При подготовке питьевой воды хорошей альтернативой жидкому хлору является гипохлорит натрия. Данный реагент значительно безопаснее в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, но оказывает менее пагубное влияние на воду.

При использовании этого реагента должны соблюдаться следующие меры безопасности:

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

2) условия для безопасного хранения, включая всевозможные несовместимости, хранить в сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении. Защищать от воздействия света. Хранить при температуре 10-20⁰С. Химикат следует хранить в хорошо вентилируемых и абсолютно чистых емкостях. Предотвращать попадание продукта в окружающую среду.

3) среда пожаротушения - специальных требований нет. Неподходящая среда пожаротушения – нет. Особая опасность, исходящая от вещества или смеси - в случае пожара могут выделяться хлорсодержащие токсичные газы. Специальные защитные меры для пожарных - в случае пожара надеть автономный дыхательный аппарат. Особые методы - сам продукт не является возгораемым. В случае пожара могут выделяться соединения хлора, разъедающие металл и повреждающие строения.

4) индивидуальная защита, средства защиты и порядок действий при аварийной ситуации - обязательное использование индивидуальных средств защиты. Люди должны находиться вдали от разлива/утечки. Должна быть обеспечена соответствующая вентиляция.

5) мероприятия по защите окружающей среды - избегать проникновения в грунтовые почвы. Для утилизации собрать механическим способом в удобные контейнеры.

б) способы и материалы при загрязнении и очистке – для утилизации собрать механическим способом в удобные контейнеры. Небольшие разливы можно смыть обильным количеством воды для удаления продукта. Немедленно вымыть розлив/утечку.

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

Раздел 6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Оценка стоимости основных мероприятий составляет 8709,92 тыс.руб.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения представлена в таблице №10.

Таблице №10

№ п/п	Наименование мероприятий	Кол-во объектов, шт.	Ориентировочная стоимость, тыс.руб.	Всего сумма, тыс.руб.
1	Реконструкция водопроводной сети	10,72 км	636	6817,92
2	Ремонт водонапорных башен	4 шт.	473	1892
Итого:				8709,92

Раздел 7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

а) показатели качества воды

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

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 п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский после комплекса водопроводных очистных сооружений соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.1074-01.

б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к II 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) показатели качества обслуживания абонентов

Обеспечение абонентов качественной питьевой водой. Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания. Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов за потребленную воду. Развитие коммерческого учёта водопотребления осуществлять в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г

г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке

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.

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

Данные отсутствуют.

**Раздел 8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ)
И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

По данным инвентаризации была произведена государственная регистрация объектов водоснабжения п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский, получены документы о государственной регистрации права.

***Глава II СХЕМА
ВОДООТВЕДЕНИЯ***

Раздел 9 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ЗЛАТОРУНОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА

9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельсовета и деления сельсовета на эксплуатационные зоны

Основными объектами водоотведения являются:

- население;
- объекты соцкультбыта;
- прочие потребители.

В настоящее время только в п.Златоруновск действуют сети и системы централизованной канализации.

Централизованная система канализации охватывает в основном жилые кварталы, застроенные многоквартирными домами обеспеченными централизованным водоснабжением. Канализование жилых зданий усадебного типа производится при помощи надворных туалетов и выгребных ям.

Система водоотведения состоит из самотечных и напорных канализационных трубопроводов.

Сточные воды от потребителя по самотечному коллектору поступают на КНС. Общая протяженность канализационного коллектора 1318,0 м.

Канализационная сеть от жилых домов Микрорайон, д.1, д.2, д.3, д.4 до септика №1 по ул.Мира. Пропускает 11,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 377,0 м, из них: 2Ø210 мм длиной 567 м и 2Ø159 мм длиной 751 м. Год ввода в эксплуатацию КС - 1970 год.

Канализационная сеть от жилых домов пер.Свободный, д.2, д.4 до септика №2. Пропускает 5,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 60,0 м 2Ø159 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1994 год.

Канализационная сеть от жилых домов пер.Свободный, д.1, д.3 до септика №3. Пропускает 6,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 80,0 м 2Ø159 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1994 год.

Канализационная сеть от жилых домов Микрорайон, д.5, д.7 до септика №5. Пропускает 5,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 121,0 м, из них: 2Ø100 мм длиной 18 м, 2Ø210 мм длиной 31 м и 2Ø159 мм длиной 72 м. Год ввода в эксплуатацию КС - 1983 год.

Канализационная сеть от жилого дома Микрорайон, д.2 до септика №6. Пропускает 2,2 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 13,0 м 2Ø100 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1989 год.

Канализационная сеть от жилого дома Микрорайон, д.8. нежилых зданий ул.Мира, 3, ул.Мира, 5 до септика №7. Пропускает 1,88 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 197,0 м 2Ø100 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1965 год.

Канализационная сеть от жилых домов по ул.Мира, ул.Солнечная, ул.Маяковского до септика №8 по ул.Маяковского. Пропускает 2,2 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 447,0 м 2Ø100 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1992 год.

В настоящее время на территории поселка отсутствует организованная система сети ливневой канализации.

В п.Сухая долина, п.Кутузовка и п.Солбатский централизованная система водоотведения отсутствует. В п.Сухая долина, п.Кутузовка и п.Солбатский водоотведение осуществляется в септики от небольших групп зданий, в основном общественных домов, административных зданий и не имеют централизованных очистных сооружений. Индивидуальное водоотведение осуществляется в выгребные ямы, и септики.

9.2 Описание результатов технического обследования системы водоотведения, включая 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

Централизованная система водоотведения состоит из канализационных сетей, протяженностью 1318,0 м, пропускная способность которых 37,3 тыс.м³/год.

Показатели сточной воды, взятой из контактного резервуара

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей, ед.изм.	Результаты испытаний	Величина допустимых уровней, не более
Микробиологические исследования			
1	Возбудители кишечных инфекций в 1 л	не обнаружены	не допускается
2	Коли-фаги, БОЕ в 100 мл	2,2x10 ³	норматив отсутствует

3	ОКБ, КОЕ в 100 мл	2,6x10 ⁶	норматив отсутствует
4	ТКБ, КОЕ в 100 мл	3,3x10 ⁶	норматив отсутствует
Паразитологические исследования			
1	Цисты кишечных патогенных простейших в 1 л	не обнаружены	норматив отсутствует
2	Жизнеспособные цисты кишечных патогенных простейших в 25 л	не обнаружены	не допускается
3	Жизнеспособные яйца гельминтов в 25 л	не обнаружены	не допускается

Из данной таблицы можно сделать вывод, что централизованная канализация развита в недостаточной мере, отсутствие очистных сооружений не соответствует потребностям поселка.

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

Поселковые канализационные сети принимают хозяйственно-бытовые сточные воды от северной и восточной частей п.Златоруновск, с помощью следующих сетей:

1. КС, расположена по адресу от жилых домов Микрорайон, д.1, д.2, д.3, д.4 до септика №1 по ул.Мира;
2. КС, расположена по адресу от жилых домов пер.Свободный, д.2, д.4 до септика №2;
3. КС, расположена по адресу от жилых домов пер.Свободный, д.1, д.3 до септика №3;
4. КС, расположена по адресу от жилых домов Микрорайон, д5, д.7 до септика №5;
5. КС, расположена по адресу от жилого дома Микрорайон, д.6 до септика №6;
6. КС, расположена по адресу от жилого дома Микрорайон, д.8, нежилых зданий ул.Мира, 3, ул.Мира, 5 до септика №7;
7. КС, расположена по адресу от жилых домов по ул.Мира, ул.Солнечная, ул.Маяковского до септика №8 по ул.Маяковского.

На данный момент в поселке имеются значительные территории, необеспеченные централизованной системой водоотведения.

Канализование районов, где отсутствует централизованная система водоотведения осуществляется в выгребы или септики с последующей откачкой.

В малоэтажной (усадебной) застройке население пользуется выгребными, надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что также приводит к загрязнению территории.

В п.Сухая долина, п.Кутузовка и п.Солбатский централизованная система водоотведения отсутствует.

В связи с этим можно выделить две технологические зоны водоотведения:

- централизованная система водоотведения п.Златоруновск;
- нецентрализованная система водоотведения п.Сухая долина, п.Кутузовка и п.Солбатский.

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

Существующей технической возможностью утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях централизованной системы водоотведения является сушка его на иловых площадках (расположенных на территории п.Златоруновск), что является наиболее простым и распространенным способом обезвоживания сырого и сброженного осадка. Последние представляют собой спланированные дренированные участки земли (карты), окруженные со всех сторон земляными валиками. Сырой осадок из отстойников имеющий влажность от 90% до 99,5% периодически наливается небольшим слоем на эти участки и подсушивается до влажности 75-80%.

Влага из осадка частично испаряется, а частично просачивается в грунт. Объем осадка и, следовательно, его объемный вес при этом уменьшаются. Подсушенный осадок получает структуру влажной земли. В дальнейшем его с помощью подручных инструментов можно нагружать в грузовые машины и транспортировать к месту использования в качестве удобрений, так как в осадке содержатся ценные удобрительные вещества – азот, калий, фосфор и др.

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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от абонентов осуществляется через систему самотечных коллекторов.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г.

Общая протяженность канализационных сетей 1318,0 м. Канализационные сети выполнены из чугунных труб, нормативный срок службы чугунных трубопроводов 80-100 лет.

На сегодняшний день средний процент физического износа сетей водоотведения составляет 24%.

Длительный срок эксплуатации, агрессивная среда сточных вод привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения.

9.6 Оценка безопасности и надежности объектов системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселка. По системе, состоящей из трубопроводов общей протяженностью 1318 м.

Последние годы сохраняется устойчивая тенденция снижения притока хозяйственно - бытовых сточных вод в систему канализации (производство отсутствует).

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. Поэтому требуется особое внимание уделять её реконструкции и модернизации.

Реализация вышеперечисленных мероприятий позволит повысить безопасность и надежность системы водоотведения и обеспечить устойчивую работу данной системы.

9.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через систему водоотведения на окружающую среду

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов.

На данный момент времени попадание сточных вод, проходящих через централизованную систему канализации, обусловлено износом канализационных сетей.

Данную проблему решит своевременное выявление аварийных участков, перекладка, а также проектирование и строительство новых канализационных сетей.

С целью достижения нормативов водоема рыбо-хозяйственного значения и снижения негативного воздействия на окружающую среду, на комплексе очистных сооружений канализации необходимо внедрение доочистки и УФ-обеззараживания.

9.8 Описание территорий сельсовета, не охваченных централизованной системой водоотведения

На данный момент в п.Златоруновск имеются следующие территории, необеспеченные централизованной системой водоотведения: ул.Энергетиков, ул.Труда, ул.Стадионная, ул.Мира, ул.Ленина, ул.Механизаторов, ул.Юбилейная, ул.Советская, ул.Комсомольская, ул.Маяковского, ул.Спорта, ул.Пролетарская, ул.Набережная, ул.Заречная. Также отсутствует централизованная система водоотведения в п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский.

9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельсовета

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Износ канализационных сетей составляет 24%. Это приводит к аварийности на сетях и образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

В настоящее время очистные сооружения отсутствуют, требуется строительство нового оборудования.

В малоэтажной (усадебной) застройке население пользуется выгребными, надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

В настоящее время на территории п.Сухая Долина, п.Кутузовка, п.Солбатский и частично п.Златоруновск отсутствует централизованная сеть канализации.

Размещение и содержание надворных уборных нормируется Санитарными правилами содержания территорий населенных мест № 42-128-4690-88. Дворовая уборная должна иметь надземную часть и выгреб. Надземные помещения сооружают из плотно пригнанных материалов (досок, кирпичей, блоков и т.д.). Выгреб должен быть водонепроницаемым, объем которого рассчитывают исходя из численности населения, пользующегося уборной. Глубина выгребов зависит от уровня грунтовых вод, но не должна быть более 3м. Не допускается

наполнение выгребов нечистотами выше чем до 0,35 м от поверхности земли. Выгреб следует очищать по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода.

Помещения дворовых уборных должны содержаться в чистоте. Уборку их следует производить ежедневно. Не реже одного раза в неделю помещение необходимо промывать горячей водой с дезинфицирующими средствами. Дворовые уборные должны быть удалены от жилых зданий, детских учреждений, школ, площадок для игр детей и отдыха населения на расстояние не менее 20 и не более 100 м.

На территории частных домовладений расстояние от дворовых уборных до домовладений определяется самими домовладельцами и может быть сокращено до 8-10 метров. В конфликтных ситуациях место размещения дворовых уборных определяется представителями общественности и администрации.

9.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения сельсовета, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения сельсовета, 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

В настоящее время только в п.Златоруновск действуют сети и системы централизованной канализации.

Централизованная система канализации охватывает в основном жилые кварталы, застроенные многоквартирными домами обеспеченными централизованным водоснабжением. Канализование жилых зданий усадебного типа производится при помощи надворных туалетов и выгребных ям.

Система водоотведения состоит из самотечных и напорных канализационных трубопроводов.

Сточные воды от потребителя по самотечному коллектору поступают на КНС. Общая протяженность канализационного коллектора 1318,0 м.

Канализационная сеть от жилых домов Микрорайон, д.1, д.2, д.3, д.4 до септика №1 по ул.Мира. Пропускает 11,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 377,0 м, из них: 2Ø210 мм длиной 567 м и 2Ø159 мм длиной 751 м. Год ввода в эксплуатацию КС - 1970 год.

Канализационная сеть от жилых домов пер.Свободный, д.2, д.4 до септика №2. Пропускает 5,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 60,0 м 2Ø159 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1994 год.

Канализационная сеть от жилых домов пер.Свободный, д.1, д.3 до септика №3. Пропускает 6,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 80,0 м 2Ø159 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1994 год.

Канализационная сеть от жилых домов Микрорайон, д.5, д.7 до септика №5. Пропускает 5,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 121,0 м, из них: 2Ø100 мм длиной 18 м, 2Ø210 мм длиной 31 м и 2Ø159 мм длиной 72 м. Год ввода в эксплуатацию КС - 1983 год.

Канализационная сеть от жилого дома Микрорайон, д.2 до септика №6. Пропускает 2,2 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 13,0 м 2Ø100 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1989 год.

Канализационная сеть от жилого дома Микрорайон, д.8. нежилых зданий ул.Мира, 3, ул.Мира, 5 до септика №7. Пропускает 1,88 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 197,0 м 2Ø100 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1965 год.

Канализационная сеть от жилых домов по ул.Мира, ул.Солнечная, ул.Маяковского до септика №8 по ул.Маяковского. Пропускает 2,2 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 447,0 м 2Ø100 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1992 год.

В настоящее время на территории поселка отсутствует организованная система сети ливневой канализации.

В п.Сухая долина, п.Кутузовка и п.Солбатский централизованная система водоотведения отсутствует. В п.Сухая долина, п.Кутузовка и п.Солбатский водоотведение осуществляется в септики от небольших групп зданий, в основном общественных домов, административных зданий и не имеют централизованных очистных сооружений. Индивидуальное водоотведение осуществляется в выгребные ямы, и септики.

Раздел 10 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

10.1 Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения

Нормы водоотведения соответствуют нормам водопотребления согласно СНиП 2.01.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», в не канализованных населенных пунктах принимается удельное водоотведение 25 л/сут на 1 человека (п. 2.4).

Территориально Златоруновский сельсовет можно разделить на 2 технологические зоны: 1) северная – п.Сухая Долина, п.Солбатский; 2) южная – п.Златоруновск, п.Кутузовка.

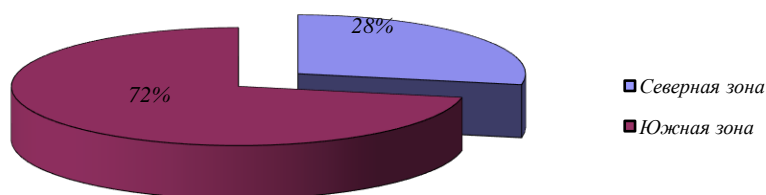
Существующее водоотведение Златоруновского сельсовета представлено в таблице №12.

Таблица №12

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во потребит., чел.	Норма водоотвед., л/сут на чел.	Водоотведение, м ³ /сут		
				В центр. канализацию	В выгребы	Всего
1	Северная зона	426	25	-	106,5	106,5
2	Южная зона	1078		40,43	229,07	269,5
Итого		1504		40,43	335,57	376

Баланс поступления сточных вод от населения представлен в диаграмме №7.

Диаграмма №7



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

В настоящее время на территории поселка отсутствует организованная система сети ливневой канализации.

Поверхностные стоки собираются в открытую систему отвода, но отводятся не повсеместно на пониженные отметки, усиливая заболоченность этих участков и образуя «озера». Местами водоотвод работает на отдельных участках, не решая проблему до конца и собранные с дорожных одежд загрязненные стоки застаиваются в грунтовых канавах, постепенно инфильтруясь в грунтовые воды. Очистительная система ливнестоков отсутствует.

Таким образом, выгребы надворных туалетов всей частной застройки, полублагоустроенные жилье, собирающее свои бытовые стоки в септики, которые откачиваются в городскую канализацию или не вывезенные, инфильтруются в грунтовые и подземные воды, являются источниками загрязнения водного бассейна.

Рекомендуется в границах поселковой черты выполнить схему вертикальной планировки и инженерной подготовки поселка, в которой все стоки поверхностных и талых вод с асфальтированных территорий по комбинированной системе отвода будут собираться и отводиться на локальные очистные сооружения. Схема поверхностного водоотвода решается путем организации стоков ливневых вод с части территории поселка по кюветам, а с части ее - при помощи устройства закрытых ливневых коллекторов. В целях охраны вод от загрязнения рекомендуется предусмотреть двенадцать локальных очистных сооружений (ЛОС) ливневых стоков закрытого типа для полной очистки собранных поверхностных загрязненных вод.

Система мероприятий по инженерной подготовке территории, включающая устройство нагорных канав, организованный комбинированный водоотвод поверхностных стоков с территории в границах поселка, дноуглубление водотоков, решит проблему заболоченности пойменных территорий в городской черте и, как следствие, - исключит проникновение поверхностных загрязнений в грунтовые и подземные воды.

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

В настоящее время приборов учета сточных вод нет. Объемы рассчитываются по уровню лотка Вентури.

Коммерческий учёт принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потреблённой воды.

Размер платы за коммунальную услугу водоотведения, предоставленную за расчетный период в жилом помещении, не оборудованном индивидуальным или общим (квартирным) прибором учета сточных бытовых вод, рассчитывается исходя из суммы объемов холодной и горячей воды, предоставленных в таком жилом помещении и определенных по показаниям индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета холодной и горячей воды за расчетный период, а при отсутствии приборов учета холодной и горячей воды - исходя из норматива водоотведения.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды и сточных вод» № 776 от 04.09.2013 г.

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

Для ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод исходных данных предоставлено не было.

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод в систему водоотведения до 2030 года представлены в таблице № 13. Нормы водоотведения соответствуют нормам водопотребления согласно СНиП 2.01.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», в не канализованных населенных пунктах принимается удельное водоотведение 25 л/сут на 1 человека (п. 2.4).

Таблица №13

Источник	Количество сточных вод			
	2020год		2030год	
	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	тыс.м ³ /год
п.Златоруновск	224	81,76	240	87,6
п.Кутузовка	45,5	16,61	48	17,52
п.Сухая Долина	75,25	27,47	80	29,2

п.Солбатский	31,25	11,4	32	11,68
Итого	376	137,24	400	146

Основное поступление сточной воды в систему централизованной канализации будет осуществляться от жилой застройки п.Златоруновск.

Развитие нецентрализованной системы канализации.

Жилые здания усадебного типа, не подключенные к централизованной системе канализации, оборудовать индивидуальными герметичными выгребными с последующим вывозом хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения при помощи спецавтотранспорта.

В дальнейшем – постепенная ликвидация септиков и выгребов.

Раздел 11 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

11.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в систему водоотведения

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в систему водоотведения представлены в таблице №14. Нормы водоотведения соответствуют нормам водопотребления согласно СНиП 2.01.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», в не канализованных населенных пунктах принимается удельное водоотведение 25 л/сут на 1 человека (п. 2.4).

Таблица №14

Источник	Количество сточных вод			
	2020год		2030год	
	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	тыс.м ³ /год
п.Златоруновск	224	81,76	240	87,6
п.Кутузовка	45,5	16,61	48	17,52
п.Сухая Долина	75,25	27,47	80	29,2
п.Солбатский	31,25	11,4	32	11,68
Итого	376	137,24	400	146

11.2 Описание структуры системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Сточные воды от потребителя по самотечному коллектору поступают на КНС. Общая протяженность канализационного коллектора 1318,0 м.

КС расположена от жилых домов Микрорайон, д.1, д.2, д.3, д.4 до септика №1 по ул.Мира. Пропускает 11,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 377,0 м, из них: 2Ø210 мм длиной 567 м и 2Ø159 мм длиной 751 м. Год ввода в эксплуатацию КС - 1970 год.

КС расположена от жилых домов пер.Свободный, д.2, д.4 до септика №2. Пропускает 5,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 60,0 м 2Ø159 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1994 год.

КС расположена от жилых домов пер.Свободный, д.1, д.3 до септика №3. Пропускает 6,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 80,0 м 2Ø159 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1994 год.

КС расположена от жилых домов Микрорайон, д.5, д.7 до септика №5. Пропускает 5,3 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 121,0 м, из них: 2Ø100 мм длиной 18 м, 2Ø210 мм длиной 31 м и 2Ø159 мм длиной 72 м. Год ввода в эксплуатацию КС - 1983 год.

КС расположена от жилого дома Микрорайон, д.2 до септика №6. Пропускает 2,2 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 13,0 м 2Ø100 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1989 год.

КС расположена от жилого дома Микрорайон, д.8. нежилых зданий ул.Мира, 3, ул.Мира, 5 до септика №7. Пропускает 2,5 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 197,0 м 2Ø100 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1965 год.

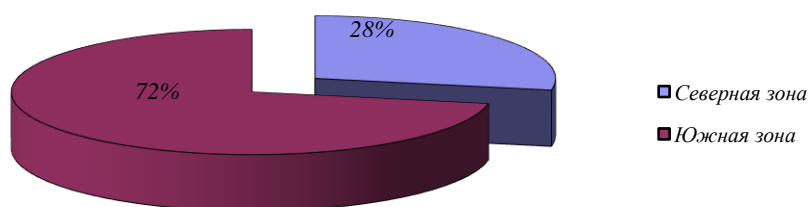
КС расположена от жилых домов по ул.Мира, ул.Солнечная, ул.Маяковского до септика №8 по ул.Маяковского. Пропускает 2,2 тыс. м³ стоков в год. КС перекачивает сточные воды в регулирующие резервуары. Протяженность напорного коллектора от КС до резервуара 447,0 м 2Ø100 мм. Год ввода в эксплуатацию КС - 1992 год.

В настоящее время на территории п.Златоруновск отсутствует организованная система сети ливневой канализации.

Территориально Златоруновский сельсовет можно разделить на 2 технологические зоны: 1) северная – п.Сухая Долина, п.Солбатский; 2) южная – п.Златоруновск, п.Кутузовка.

Структура водоотведения на 2020 год по зонам представлена в диаграмме №8.

Диаграмма №8



11.3 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

Прогнозный баланс численности населения на ближайшие 10 лет.

Таблица № 15

№ п/п	Год	Население, чел.
1	2020г.	1504
2	2030г.	1600

Фактический объем сточной воды в 2020 году составил:

Суммарный объем сточных вод, поступающих на очистные сооружения от КС равен 27,73 тыс.м³ за 2020 год, а также складывается из привозимых ассенизаторскими машинами сточных вод.

Объем сточной воды в 2030 году.

Расчетное число жителей в 2030 году на территории п.Златоруновск, п.Сухая долина, п.Кутузовка и п.Солбатский согласно данных Правил землепользования и застройки составит 1600 чел.

Норма водоотведения принята согласно СП 32.13330.2012 и составляет: для благоустроенных жилых домов (при наличии ванны 1500мм, 2 этажа) составляет 207 л/сут на человека, благоустроенных жилых домов (при наличии ванны 1500мм, 1 этаж) – 204 л/сут на человека, жилых домов (без ванны, 1 этаж) – 114 л/сут на человека, жилых домов (ХВС, канализация, без ванн и ГВС, 1 этаж) – 51 л/сут на человека.

Количество сточной воды от прочих потребителей и неучтенные расходы на общественную застройку принимаются дополнительно в размере 10 % от суммарного объема сточной воды. Расчет количества хозяйственно-бытовых сточных вод п.Златоруновск, п.Сухая долина, п.Кутузовка и п.Солбатский на 2030 г. приведен в таблице №16.

Объем сточных вод на хозяйственно-питьевые нужды на 2024г.

Таблица №16

№ п/п	Наименование потребителей и степень благоустройства	Норма л/сут на чел	2020г (расчетный)		2030г (расчетный)	
			Население, чел	тыс.м ³ /год	Население, чел	тыс.м ³ /год
1	Благоустроенные жилые дома (при наличии ванны 1500мм, 2 этажа)	207	60	4,5	65	4,91

2	Благоустроенные жилые дома (при наличии ванны 1500мм, 1 этаж)	204	47	3,5	50	3,72
3	Жилые дома (без ванны, 1 этаж)	114	20	0,83	22	0,92
4	Жилые дома (ХВС, канализация, без ванн и ГВС, 1 этаж)	51	7	0,13	7	0,13
5	Частный сектор с колонками 0,97 м ³ /мес	32	1370	16,0	1456	17
Итого			1504	24,96	1600	26,68
3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%		2,77		2,96
Всего				27,73		29,64

В таблице №17 приведены прогнозируемые объемы воды, планируемые к обработке на очистных сооружениях по годам с указанием имеющегося резерва мощности системы очистки.

Таблица №17

Год	Полная фактическая производительность ОСК, тыс.м ³ /год	Прогнозируемый среднегодовой, тыс.м ³ /год	Резерв производственной мощности, %	Примечание
2020	28	27,73	0,27	
2030	28	29,64	-1,64	Дефицит мощности КОС

Мощность КОС п.Златоруновск составляет 28 тыс.м³/год. Согласно данным о перспективной нагрузке, которая составит на 2030 г 29,64 тыс.м³/год, рекомендуется увеличить пропускную способность очистных сооружений до 30 тыс.м³/год. Для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до требований ПДС необходима установка системы доочистки.

11.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов системы водоотведения

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов. Канализационные насосные станции отсутствуют. В дальнейшем предусматривается строительство таких станций.

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

В период с 2020 по 2030 годы ожидается возрастание объемов по приему сточных вод от населения и прочих потребителей в связи с подключением новых абонентов.

Для запуска централизованной системы канализования в поселке необходимо выполнить: капитальный ремонт и реконструкцию существующих сетей системы канализования хозяйственно-бытовых сточных вод; строительство очистных сооружений; строительство насосных станций; строительство новых канализационных сетей.

Раздел 12 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

а) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие поселка, его первоочередную и перспективную застройки, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий, развития производственных, рекреационных и общественно-деловых центров.

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 жилой застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Важным звеном в системе водоотведения поселка являются канализационные насосные станции. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением и так же необходимостью замены устаревшего оборудования на новое и внедрение системы автоматизации. Требуется строительство очистных сооружений.

Ряд объектов, работа которых ранее удовлетворяла требованиям очистки и обработки осадков, в настоящее время требуют совершенствования конструкции, монтажа нового и дополнительного оборудования.

Развитие обеззараживания сточных вод путем строительства цеха по ультрафиолетовому обеззараживанию очищенных сточных вод. Размещение цеха возможно в районе выпуска сточных вод в водоприемник с устройством УФ-обеззараживания лоткового типа в здании модульной конструкции. Ожидаемый эффект - достижение требуемых показателей СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Строительство цеха термической сушки и сжигания осадка, позволит сократить объем образующегося осадка на 90 %, создаст возможность использования его в качестве почвогрунта и уменьшить количество патогенных веществ. В качестве мероприятий по снижению вредного воздействия на окружающую среду рекомендуется также приобретение и монтаж оборудования для аэробной стабилизации уплотненного осадка сточных вод.

Обеспечение обезвоживания всего объема образующегося осадка даст приобретение фильтр-прессов, являющихся дополнительной мерой снижения вредного воздействия на окружающую среду.

Выявление организаций, нарушающих правила приема сточных вод на ОСК и строгий контроль за ассенизаторскими машинами позволит обеспечить отсутствие нефтепродуктов в сточной воде и как следствие хорошую работу ила.

Рекомендации по обеззараживанию сточных вод согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»

Хозяйственно-бытовые сточные воды и их смеси с производственными сточными водами, сбрасываемые в водные объекты, либо используемые для технических целей, должны подвергаться обеззараживанию. Обеззараживание следует производить после биологической очистки сточных вод.

Обеззараживание сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, рекомендуется производить ультрафиолетовым излучением. Допускается обеззараживание хлором или другими хлорсодержащими реагентами (хлорной известью, гипохлоритом натрия, получаемым в виде продукта с химических предприятий, электролизом растворов солей или минерализованных вод, прямым электролизом сточных вод и др.) при обеспечении обязательного дехлорирования обеззараженных сточных вод перед сбросом в водный объект.

Доза ультрафиолетового облучения определяется характером и качеством очистки сточных вод, но она должна быть не менее 30 мДж/см СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85». Тип и количество рабочего ультрафиолетового оборудования необходимо принимать на основании рекомендаций производителя. Резервное ультрафиолетовое оборудование корпусного типа необходимо предусматривать не менее одной установки. Резервирование открытых ультрафиолетовых систем лоткового типа в зависимости от их конфигурации допускается предусматривать одним каналом или одной секцией в каждом канале, или одним модулем.

Расчетную дозу активного хлора следует принимать с учетом хлоропоглощаемости сточных вод при обеспечении остаточного хлора в очищенной воде после контакта не менее 1,5 мг/л. Для расчетов допускается принимать дозу активного хлора после механической очистки (допускается использовать только в качестве аварийного мероприятия) - 10 мг/л; после биологической, физико-химической и глубокой очистки - 3 мг/л.

Хлорное хозяйство и электролизные установки следует проектировать согласно СП 31.13330. Хлорное хозяйство станций очистки сточных вод должно обеспечивать возможность увеличения расчетной дозы хлора до 1,5 раз без изменения вместимости склада.

Для смешения сточной воды с хлорсодержащими реагентами можно применять смесители любого типа.

Продолжительность контакта хлора с водой в отводящей системе (резервуарах, лотках, каналах и трубопроводах) до выпуска в водный объект следует принимать 30 мин.

Рекомендуется при реконструкции канализационных очистных сооружений перейти от обеззараживания сточных вод хлором на УФО.

б) перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Таблица №18

№ п/п	Наименование	Объем работ	Срок строительства
Канализационные очистные сооружения			
1	Разработка проекта по строительству очистных сооружений мощностью 3500 м ³ /сут	-	2021-2022 гг.
2	Строительство очистных сооружений мощностью 3500 м ³ /сут	-	2023-2030 гг.
3	Строительство системы ультрафиолетового обеззараживания очищенных сточных вод	-	2023-2030 гг.
Канализационные насосные станции			
4	Строительство канализационных станций	7 шт	2021-2023 гг.
Канализационные сети			
5	Ремонт канализационных сетей	-	2021-2025 гг.
6	Строительство канализационных сетей	-	2020-2030 гг.

Строительство канализационных очистных сооружений – до 2030 г.

Целью данного мероприятия является достижение показателей очищенной сточной воды, отвечающим требованиям ПДС к сбросу воды.

Строительство 7 канализационных насосных станций – до 2023 г. Целью данного мероприятия является гарантированное и надежное обеспечение водоотведения.

Канализационные сети: реконструкция до 2025г., строительство – 2030г.

Целью данного мероприятия является гарантированное и надежное обеспечение водоотведения.

в) технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В виду изношенности канализационных сетей, отсутствию канализационных насосных станций, а так же для доведения качества очищенной воды до установленных требований ПДС к

сбросу в водоем, целесообразно строительство очистных сооружений, с внедрением системы доочистки и ультрафиолетового обеззараживания сточных вод, а также ремонт аварийных участков трубопроводов, их перекладку, проектирование и строительство новых канализационных сетей, строительство насосных станций, что несомненно приведет к таким показателям, как: надежность и бесперебойность системы водоотведения; повышение качества очистки сточных вод; повышение качества обслуживания абонентов.

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

В рамках разрабатываемой схемы водоснабжения и водоотведения п.Златоруновск предложено строительство канализационных сетей, насосных станций, очистных сооружений, установка на очистных сооружениях системы доочистки, механического обеззараживания осадка и ультрафиолетового обеззараживания очищенных сточных вод см.таблицу №17.

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

Автоматизация и диспетчеризация технологического процесса ОСК является важным пунктом в строительстве очистных.

Строительство ОСК должно осуществить систему учета количества поступающих сточных вод на ОСК, использовать систему автоматического контроля концентрации растворенного кислорода в иловой смеси аэротенка, установить датчики контроля показателей аммонийного и нитратного азота, датчики давления на трубопроводах, количества избыточного ила, количества уплотненного ила, расхода воздуха.

Необходимо провести автоматизацию на всех технологических процессах с передачей сигнала на воздухоудвную станцию.

Ожидаемый эффект:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
- повышение безопасности производственных процессов;
- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
- сбор, обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;

- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Вышеперечисленные мероприятия позволят интенсифицировать работу очистных сооружений канализации.

Кроме того, они необходимы для доведения качества очищенной воды до установленных требований к сбросу в водоприемник.

е) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Новые сети канализации, насосные станции, очистные сооружения размещаются согласно проектам новых микрорайонов в границах п.Златоруновск.

ж) 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 пищевой 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.

В целях сокращения санитарно-защитной зоны от очистных сооружений рекомендуется предусматривать перекрытие поверхностей подводящих каналов, сооружений механической очистки, сооружений биологической очистки, а также обработки осадка. Вентиляционные выбросы из-под перекрытых поверхностей, а также из основных производственных помещений зданий механической очистки и обработки осадка следует подвергать очистке.

з) границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Планируемая зона размещения строительства очистных сооружений; системы доочистки; УФ-обеззараживания и механического обезвоживания осадка в границах существующей площадки канализационных очистных сооружений.

Раздел 13 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

а) 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

Основными мероприятиями по сокращению поступления загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные и подземные водные объекты, являются:

- строительство очистных сооружений;
- замены системы обеззараживания хлором на ультрафиолетовое обеззараживание.
- строительство сооружений по обезвоживанию осадка.
- строительство цеха термической сушки и сжигания осадка на канализационных очистных сооружениях;
- замена имеющихся канализационных сетей;
- строительство дополнительных канализационных сетей;

Строительство канализационных очистных сооружений влечет за собой установление размера санитарно-защитной зоны, в соответствии с п.7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Ширина данной зоны будет установлена на этапе проектирования строительства объекта и определена по расчетам химического и физического воздействия объекта на атмосферный воздух.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на все сооружения для очистки сточных вод устанавливается размер санитарно-защитной зоны, равный:

- для насосных станций – 20м;
- для площадки канализационных очистных сооружений – от 300 до 400 м.

Строительство канализационных очистных сооружений позволит достичь показателей очищенной сточной воды, отвечающих требованиям нормативных документов.

Строительство новых канализационных сетей и перекладка старых обуславливают сокращение аварийных ситуаций, посредством которых происходит сброс загрязняющих веществ в окружающую среду, а соответственно, снижают вредное воздействие на нее. Все канализационные сети выполняются из полипропилена, срок эксплуатации которого значительно больше металлических труб. Кроме того, новые канализационные сети оборудованы автоматизацией, которая сокращает время на устранение аварий и поступления загрязняющих веществ в почву.

Строительство насосных станций обеспечит снижение воздействия по уровню шума на рабочих местах и в районе размещения объекта – в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, соблюдая нормы СП 2.2.4/2.1.8.562-96.

б) сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

В качестве методов для уменьшения воздействия работы КНС на окружающую природную среду применяется:

- система УФ- обеззараживания. Применение данной системы позволит снизить содержание хлора в воде, после обеззараживания сточных вод, перед сбросом данных вод в рыбохозяйственный водоем, что уменьшает воздействие на животный мир водоема;

- цех термической сушки и сжигания осадка, который позволит сократить объем образующегося осадка на 90%, создаст возможность использования его в качестве почвогрунта и уменьшить количество патогенных веществ.

Раздел 14 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно- строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта. В соответствии с действующим законодательством в объём финансовых потребностей на реализацию мероприятий, предусмотренных в схеме водоотведения, включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий.

К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- техническое перевооружение;
- приобретение материалов и оборудования;
- пуско-наладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки связи с реализацией инвестиционной программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль. Примерная стоимость строительства канализационной сети п.Златоруновск, п.Сухая Долина, п.Кутузовка и п.Солбатский представлена в таблице №19.

Таблица № 19

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость 1 ед, (тыс.руб.)	Суммарная стоимость, тыс. руб.
1	Разработка проекта по строительству очистных сооружений мощностью 3500 м ³ /сут	шт	7	200	1400
2	Строительство очистных сооружений мощностью 3500 м ³ /сут	шт	7	405	2835
3	Строительство системы ультрафиолетового обеззараживания очищенных сточных вод	шт	7	225	1575
4	Строительство канализационных станций	шт	7	227,5	1592,5
5	Ремонт канализационных сетей	км	1,32	689,4	910
6	Строительство канализационной сети	км	9,95	804,0	8000
Итого					16312,5

Раздел 15 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения

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

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса; установка современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары; своевременное выявление и ремонт аварийных участков трубопроводов.

б) показатели очистки сточных вод

При очистке сточных вод на очистных сооружениях канализации показатели качества должны соответствовать нормам сброса очищенных вод в водоем.

При эксплуатации очистных сооружений канализации большое внимание уделяется удалению азота и фосфора из сточных вод в связи с негативным влиянием этих веществ на окружающую среду.

в) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Главным показателем эффективности использования ресурсов при их транспортировке является безаварийность сетей. Своевременный мониторинг аварийных участков, ремонт и перекладка их позволят повысить эффективность использования ресурсов при их транспортировке.

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

Данные отсутствуют.

Раздел 16 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

По данным инвентаризации была произведена государственная регистрация участков канализационных сетей п.Златоруновск, получены документы о государственной регистрации права.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782
2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».
3. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»
4. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»
5. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»