



Общество с ограниченной ответственностью
«Земпроект»
(ООО «Земпроект»)

по землеустройству и изысканиям на объектах
промышленного и гражданского строительства, нефтегазового комплекса

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И
ВОДООТВЕДЕНИЯ
АЧАИРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Директор



Т.В. Осинцева

Омск 2024

ВВЕДЕНИЕ	9
Глава 1 Общие сведения	19
1.1 Административный состав сельского поселения с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий	19
1.2 Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления	19
1.3 Гидрогеологические сведения	20
1.4 Глубина промерзания грунтов в поселениях, городском округе в зависимости от типа почв	21
1.5 Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения	21
1.6. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались	21
Глава 2 Схема водоснабжения Ачаирского сельского поселения	22
Раздел 1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	22
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	22
1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	23
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	23
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	24
1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	24
1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	26
1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	28
1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	29
1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний	

органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	31
1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	32
1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	32
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)	33
Раздел 2 Направления развития централизованных систем водоснабжения	33
2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	33
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	35
Раздел 3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	35
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	35
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения	37
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	38
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	38
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	38
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	39
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	40
3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	40

3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	41
3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	41
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	42
3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	43
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)	44
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	44
3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	44
Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	45
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	45
4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных Схемами ВС и ВО	45
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	47
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	52
4.5 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	53
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование	54
4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	54

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	54
4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	54
Раздел 5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	55
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	57
5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	59
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	59
6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	62
6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования	63
Раздел 7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	63
7.1 Показатели качества воды	65
7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	66
7.3 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	66
7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	66
Раздел 8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения	68
Глава 3 Схема водоотведения Ачаирского сельского поселения	69
Раздел 1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения	69
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, муниципального округа, городского округа и деление территории поселения, муниципального округа, городского округа на эксплуатационные зоны	69

1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	69
1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	69
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	69
1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	70
1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	70
1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	70
1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	70
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения	70
1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов, городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, 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	70
Раздел 2 Балансы сточных вод в системе водоотведения	71
1.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	71
1.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	71
1.3 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	71

1.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, муниципальным округам, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	71
1.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов	71
Раздел 3 Прогноз объема сточных вод	72
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	72
3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	72
3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам	72
3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	72
3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	72
Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	73
4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	73
4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	73
4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	75
4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	77
4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	87
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, муниципального округа, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	87
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	88
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	89
Раздел 5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	89

5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	89
5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	89
Раздел 6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	90
Раздел 7 Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	92
7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	92
7.2 Показатели очистки сточных вод	94
7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	95
7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	95
Раздел 8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	95
Раздел 9 Перечень объектов, в отношении которых планируется заключение концессионного соглашения	96
Глава 4 Графическая часть схемы водоснабжения и водоотведения Ачаирского сельского поселения	97

ВВЕДЕНИЕ

Актуализация Схемы водоснабжения и водоотведения (далее – Схема ВС и ВО) Ачаирского сельского поселения Омского муниципального района Омской области разработана ООО «Земпроект» на основании Муниципального контракта № 510.2024.001 от 12 февраля 2024 г. с Управлением жизнеобеспечения населения района Администрации Омского муниципального района Омской области (далее – Заказчик) в соответствии со следующими основными нормативными правовыми актами:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190 с изменениями и дополнениями;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон 06.10.2003 № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 26.12.2005 г. № 184-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.08.2006 № 491 «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и Правил изменения размера платы за содержание жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 г. № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации»;
- Приказ Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 30.12.1999 № 168 «Об утверждении Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 05.08.2014 № 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.03.2022 № 203/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-14-2022. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 г. № 99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
- Схема территориального планирования в административных границах сельских поселений Омского муниципального района;
- ГОСТ 21.704-2011. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации (введен в действие Приказом Росстандарта от 11.10.2012 № 484-ст);

- Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89);
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.6.1.2523 - 09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные нормы и правила»;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение наружные сети сооружения»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 59053-2020 «Охрана окружающей среды. Охрана и рациональное использование вод. Термины и определения»;
- Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения»;
- Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 19185-73 «Гидротехника. Основные понятия»;
- Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 25150-82 «Канализация. Термины и определения»;
- Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 25151-82 «Водоснабжение. Термины и определения».

Во всех случаях, когда в настоящем Техническом задании, или в приложениях к нему имеются ссылки на конкретные стандарты и нормы, которым должны соответствовать выполняемые работы, применяются положения последнего выпущенного или пересмотренного издания соответствующих действующих стандартов и норм, если иное специально не предусмотрено в настоящих документах.

Настоящий документ разрабатывается в целях реализации требований действующего законодательства, отражения существующей ситуации, а также определения долгосрочной перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, обеспечения надежного и качественного водоснабжения и водоотведения потребителей.

При актуализации Схемы ВС и ВО учитываются наиболее экономичные способы транспортировки и очистки воды и стоков, минимизация отрицательного воздействия на окружающую природную среду, а также внедрение энергосберегающих технологий и экономическое стимулирование развития систем водоснабжения и водоотведения.

В качестве исходных данных в рамках актуализации Схемы ВС и ВО СП Ачаирского использованы актуальные на март 2024 редакции (версии) нормативных правовых актов, документов и материалов, указанных в пункте 7 Правил разработки и утверждения Схемы ВС и ВО, утверждённых ПП РФ от 05.09.2013 № 782. Помимо указанного, в соответствии с пунктом 8

Технического задания использованы дополнительные материалы (исходные данные), предоставленные Заказчиком и организациями водопроводно-коммунального хозяйства (далее – организации ВКХ), осуществляющими эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения на территории СП Ачаирского.

На территории Ачаирского СП объекты водоснабжения и водоотведения были переданы в хозяйственное ведение муниципальному унитарному предприятию «Специализированный комбинат бытовых услуг» (далее сокращенно МУП «СКБУ»).

Работа по актуализации «Схемы ВС и ВО Ачаирского сельского поселения Омского муниципального района Омской области» выполнена на базе вышеуказанных документов и полученных при содействии Заказчика исходных данных:

- официальных данных уполномоченных органов, характеризующих количественные и качественные показатели по основным составляющим градостроительного развития территории Омского муниципального района Омской области, путём получения ответов на запросы, в т.ч. направления информации (данных) на электронную почту работников ООО «Земпроект»;
- сведений ЕГРН (общедоступная информация Росреестра);
- документов территориального планирования, размещенных на общедоступном сайте ФГИС ТП (ссылка: <https://fgistp.economy.gov.ru/>);
- материалов топографо-геодезической подосновы – топографический план (фрагмент территории Омского района Омской области) в векторной форме, в формате (*.tab), М 1:100 000, выполненный ООО-ФГУП «Госземкадастрсъёмка» - ВИСХАГИ, 2006 год, обновлён в 2022 году ООО «Земпроект» с использованием общедоступных материалов космической съёмки 2019-2020 гг., данных Росреестра. Обновлённый ООО «Земпроект» топографический план (фрагмент территории Омского района Омской области) в установленном порядке передан фондодержателю регионального фонда пространственных данных Омской области (Казенное учреждение Омской области «Государственное учреждение информационных технологий и телекоммуникаций»).

Графическая часть «Схемы ВС и ВО Ачаирского сельского поселения Омского муниципального района Омской области» выполнена с применением компьютерных технологий в программе AutoCAD 2013, MapInfo Professional 7.8.

В соответствии с техническим заданием (приложение 1 Муниципального контракта), Схема ВС и ВО разработана на следующие периоды:

- существующее положение 2024 год;
- перспективный период до 2034 г.

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

№ п.п.	Термин	Определение	Нормативный правовой акт, в соответствии с которым дано определение термину	Сокращение термина по тексту
1	Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-	-

№ п.п.	Термин	Определение	Нормативный правовой акт, в соответствии с которым дано определение термину	Сокращение термина по тексту
		заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения	ФЗ	
2	Авария на водопроводной сети	Повреждения трубопроводов, сооружений и оборудования на сети или нарушение их эксплуатации, вызывающие полное или частичное прекращение подачи воды абонентам, затопление территории	МДК 3-02.2001	-
3	Авария на канализационной сети	Внезапные разрушения труб и сооружений или их закупорка с прекращением отведения сточных вод и изливом их на территорию	МДК 3-02.2001	-
4	Аэрация воды	Обогащение воды кислородом воздуха	ГОСТ 17.1.1.01-77	-
5	Водный объект	Сосредоточение природных вод из поверхности суши либо в горных породах, имеющее характерные формы распространения и черты режима	ГОСТ 19179-73	-
6	Водовод	Гидротехническое сооружение для подвода и отвода воды в заданном направлении	ГОСТ 19185-73	-
7	Водозабор	Забор воды из водоема, водотока или подземного водоисточника	ГОСТ 19185-73	-
8	Водозаборная скважина	Скважина для забора подземных вод, оборудованная, как правило, обсадными трубами и фильтром	ГОСТ 25151-82	-
9	Водозаборное сооружение	Гидротехническое сооружение для забора воды в водовод из водоема, водотока или подземного водоисточника	ГОСТ 19185-73	-
10	Водонапорная башня	Напорный резервуар для воды на искусственной опорной конструкции	ГОСТ 25151-82	-
11	Водоотведение	Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	-
12	Водоподготовка	Технологические процессы обработки воды для приведения ее качества в соответствие с требованиями водопотребителей	ГОСТ 25151-82	-
13	Водопользование	Использование водных объектов для удовлетворения любых нужд населения и народного хозяйства	ГОСТ 17.1.1.01-77	-
	Водопровод	Комплекс сооружений, включающий	ГОСТ 25151-82	-

№ п.п.	Термин	Определение	Нормативный правовой акт, в соответствии с которым дано определение термину	Сокращение термина по тексту
14		водозабор, водопроводные насосные станции, станцию очистки воды или водоподготовки, водопроводную сеть и резервуары для обеспечения водой определенного качества потребителей		
15	Водопроводная насосная станция	Сооружение водопровода, оборудованное насосно-силовой установкой для подъема и подачи воды в водоводы и водопроводную сеть	ГОСТ 25151-82	-
16	Водопроводная сеть	Система трубопроводов с сооружениями на них для подачи воды к местам ее потребления	ГОСТ 25151-82	-
17	Водопроводный колодец	Сооружение на водопроводной сети, предназначенное для установки арматуры и эксплуатации сети	ГОСТ 25151-82	-
18	Водоснабжение	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	-
19	Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	-
20	Горячая вода	Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	-

№ п.п.	Термин	Определение	Нормативный правовой акт, в соответствии с которым дано определение термину	Сокращение термина по тексту
		при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой		
21	Выпуск сточных вод	Трубопровод, отводящий очищенные сточные воды в водный объект	ГОСТ 25150-82	-
22	Зона санитарной охраны	Территория и акватория, на которых устанавливается особый санитарно-эпидемиологический режим для предотвращения ухудшения качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и охраны водопроводных сооружений	ГОСТ 17.1.1.01-77	ЗСО
23	Источник водоснабжения	Природный или антропогенный поверхностный водоем (река, море, озеро, океан, водохранилище и т.д.) или подземные воды, обеспечивающие забор необходимого потребителю количества воды в течение длительного времени	СП 31.13330.2012	-
24	Исходная вода	Вода, поступающая из водного объекта	ГОСТ 25151-82	-
25	Канализационная насосная станция	Сооружение канализации, оборудованное насосно-силовой установкой для подъема и подачи сточных вод по канализационной сети	-	КНС
26	Канализационная сеть	Система трубопроводов, каналов или лотков и сооружений на них для сбора и отведения сточных вод	ГОСТ 25150-82	-
27	Канализационные очистные сооружения	Комплекс зданий, сооружений и устройств, предназначенных для обработки сточных вод с целью разрушения или удаления из них определенных веществ	-	КОС
28	Канализационный выпуск	Трубопровод, отводящий сточные воды из зданий и сооружений в канализацию	ГОСТ 25150-82	-
29	Канализационный колодец	Сооружение на канализационной сети, предназначенное для установки арматуры и эксплуатации сети	-	-
30	Канализация	Отведение бытовых, промышленных и ливневых сточных вод	ГОСТ 19185-73	-
31	Обеззараживание сточных вод	Обработка сточных вод с целью удаления из них патогенных и санитарно-показательных микроорганизмов	ГОСТ 17.1.1.01-77	-
32	Объект централизованной	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-	Объект ЦС ГВС, ХВС и

№ п.п.	Термин	Определение	Нормативный правовой акт, в соответствии с которым дано определение термину	Сокращение термина по тексту
	системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	ФЗ	(или) ВО соответственно
33	Очистка сточных вод	Обработка сточных вод с целью разрушения или удаления из них определенных веществ	ГОСТ 17.1.1.01-77	-
34	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	Организация ВКХ
35	Питьевая вода	Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	-
36	Резервуар для воды	Закрытое сооружение для хранения воды	ГОСТ 25151-82	РЧВ
37	Санитарно-защитная зона	Специальная территория вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	СЗЗ
38	Станция водоподготовки	Комплекс зданий, сооружений и устройств для водоподготовки	ГОСТ 25151-82	СВП
39	Сточные воды	Воды, отводимые после использования в бытовой и	ГОСТ 17.1.1.01-77	-

№ п.п.	Термин	Определение	Нормативный правовой акт, в соответствии с которым дано определение термину	Сокращение термина по тексту
		производственной деятельности человека		
40	Схема водоснабжения и водоотведения	Совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития	ПП РФ от 05.09.2013 № 782	Схема ВСиВО
41	Техническая вода	Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	-
42	Технологическая зона водоотведения	Часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект)	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	ТЗ ВО
43	Технологическая зона водоснабжения	Часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	ТЗ ВС
44	Централизованная система водоотведения (канализации)	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	ЦС ВО
	Централизованная	Комплекс технологически связанных	ФЗ РФ от	-

№ п.п.	Термин	Определение	Нормативный правовой акт, в соответствии с которым дано определение термину	Сокращение термина по тексту
45	система водоотведения поселения или городского округа	между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения с территории поселения или городского округа	07.12.2011 № 416-ФЗ	
46	Централизованная система горячего водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения)	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	ЦС ГВС
47	Централизованная система холодного водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	ЦС ХВС
48	Эксплуатационная зона	Зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения	ФЗ РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ	-
49	Электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения	Информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и разработки информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов	ПП РФ от 05.09.2013 № 782	-

Глава 1 Общие сведения

1.1 Административный состав сельского поселения с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий

В состав Ачаирского сельского поселения входят следующие населенные пункты: с. Ачаир, д. Николенко, п. Речной, п. Набережный, д. Смирновка. Численность населения Ачаирского сельского поселения составляет 3699 человек. Ачаирское сельское поселение расположено в южной части Омского муниципального района Омской области на правом берегу Иртыша. Территория поселения 23230 га. Центр поселения с. Ачаир с населением 2062 человек. Село является административно-деловым центром района и располагает достаточно развитыми институциональной и социально-бытовой видами инфраструктуры. Расстояние от областного центра - 52 км. Также на территории поселения расположены п. Набережный с населением 362 человека, п. Речной с населением 956 человек, д. Николенко с населением 239 человека, д. Смирновка с населением 80 человек.

Таблица 1 – Краткая характеристика СП Ачаирского

Административная принадлежность		Административный центр	Кол-во населенных пунктов, шт.		Общая площадь земель в установленных границах, га	Численность постоянного населения (на 01.01.2024), чел.
Субъект Российской Федерации	Муниципальное образование верхнего уровня		городские	сельские		
Омская область	Омский муниципальный район	с. Ачаир	0	5	23230	3699

1.2 Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления

Таблица 2 – Численность населения в разрезе населенных пунктов Ачаирского СП

Населенный пункт	Номер кадастрового квартала	Численность постоянного населения (на 01.01.2024), чел.	Численность на перспективу 2029 г.	Численность на перспективу 2034 г.
с. Ачаир	55:20:020101	2062	1852	1576
	55:20:020801			
	55:20:020802			
	55:20:020803			
	55:20:020805			
д. Николенко	55:20:020804	239	236	226
	55:20:020301			
	55:20:020803			
п. Речной	55:20:020401	956	851	746
	55:20:020803			
п. Набережный	55:20:020101	362	317	272
	55:20:020501			

Населенный пункт	Номер кадастрового квартала	Численность постоянного населения (на 01.01.2024), чел.	Численность на перспективу 2029 г.	Численность на перспективу 2034 г.
	55:20:020802			
д. Смирновка	55:20:020201 55:20:020804 55:20:020805	80	72	56
ИТОГО по Ачаирскому СП:		3699	3328	2876

Согласно статистическим данным, показатели динамики естественного движения населения сельского поселения не отличается в целом от общероссийских - число родившихся меньше числа умерших, что приводит к естественной убыли населения. Компенсировать такое сокращение за счет механического притока практически невозможно.

При анализе данных динамики среднегодовой численности населения за 2014-2024 гг. наблюдается снижение численности населения в сельском поселении. При такой динамике снижения численности населения, администрацией Ачаирского СП предоставлена информация о перспективной численности населения на 2029 и 2034 года с учетом снижения численности населения.

1.3 Гидрогеологические сведения

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения для Ачаирского сельского поселения Омского района, расположенного в центральной части Омской области для водоснабжения используются скважины глубиной 70 - 120 м, с производительностью 5 - 8 м³/час, минерализация от 1,5 до 7 г/л. В этой части области повсеместно распространен неоген-четвертичный слабонапорный водоносный комплекс. В его состав входят четвертичные отложения карасукской, кочковской, павлодарской и бещеульской свит неогена. Водоносные горизонты залегают на глубинах 15 - 30 и 50 - 70 м, производительность скважин 1,5 - 3,0 и 3 - 8 м³/час. Минерализация от 0,5 до 2,0 г/л.

Вода по качеству в большинстве соответствует ГОСТу, есть небольшие отклонения по минерализации в южных частях районов. Изучая наработанные данные по водоносным горизонтам и нашим действующим скважинам за 10-летний период, можно с уверенностью считать, что водоносные горизонты как питьевой, так и технической водой, способны обеспечить всех потребителей Омского района.

Первые от поверхности гидрогеологические подразделения - водоупорные локально-слабоводоносные, имеют состав: верхнемиоценовый-плиоценовый (таволжанская. павлодарская и кочковская свиты) комплекс Глины, прослойки песков, алевролитов, скопления известковых конкреций.

1.4 Глубина промерзания грунтов в поселениях, городском округе в зависимости от типа почв

Максимальная глубина промерзания для Ачаирского сельского поселения Омского муниципального района Омской области в среднем составляет - 220 см, минимальная - 60...80 см. При отсутствии данных метеорологических станций о глубине промерзания грунта рекомендуется воспользоваться одной из методик по её определению.

Значения нормативной глубины промерзания в Омской области:

- глубина промерзания для суглинков и глин - 1,8м;
- глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых - 2,2м;
- глубина промерзания для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 2,4м;
- глубина промерзания для крупнообломочных грунтов - 2,7м.

1.5 Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения

На территории Ачаирского СП отсутствуют объекты перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения.

1.6. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались

На территории Ачаирского СП Генеральным планом предусмотрены зоны перспективной жилой застройки индивидуальными жилыми домами, на которые отсутствуют заявки, не выдавались технические условия, не заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения.

Глава 2 Схема водоснабжения Ачаирского сельского поселения

Раздел 1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

Система водоснабжения - это комплекс сооружений, обеспечивающий водой потребителя в требуемом количестве и заданного качества. Система водоснабжения включает в себя устройства для забора воды из источника водоснабжения ее транспортировка, обработка и хранение.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности. Система водоснабжения по назначению классифицируется на хозяйственно-питьевые, противопожарные, производственные, сельскохозяйственные, поливочные.

В Ачаирском сельском поселении централизованная система водоснабжения с объединённым хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Данный водопровод относится к категории надёжности II, где допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более чем на 30 % от расчётного расхода и на производственные нужды до предела, установленного аварийным графиком работы предприятия. Длительность снижения подачи не должна превышать трое суток.

Водоснабжение населенных пунктов: с. Ачаир, п. Набережный, п. Речной Ачаирского сельского поселения осуществляется от поверхностного водозабора, расположенного в п. Набережный.

В д. Николенко и д. Смирновка водоснабжение осуществляется из колодцев, сетей водопровода нет.

Структура водоснабжения Ачаирского сельского поселения представлена следующими системами водоснабжения и ее элементами:

- централизованной системой холодного водоснабжения с. Ачаир (водопроводная насосная станция третьего подъема → распределительная сеть → потребитель).

- централизованной системой холодного водоснабжения п. Набережный (насосная станция первого подъема → водоочистные сооружения → насосная станция второго подъема → магистральные водоводы на с. Ачаир, п. Речной и п. Набережный → распределительная сеть → потребитель).

- централизованной системой холодного водоснабжения п. Речной (магистральный водовод из п. Набережный → распределительная сеть → потребитель).

Система централизованного горячего водоснабжения в населенных пунктах Ачаирского сельского поселения отсутствует.

Централизованные системы холодного водоснабжения Ачаирского сельского поселения в соответствии с принятой схемой водоснабжения обеспечивают:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях;
- обеспечение водой личных подсобных хозяйств;
- тушение пожаров (хозяйственно-питьевой водопровод объединен с противопожарным);
- полив зеленых насаждений.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение, определенная по признаку обязанностей организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

На территории Ачаирского сельского поселения одна эксплуатационная зона, обслуживаемая организацией муниципальное унитарное предприятие «Специализированный комбинат бытовых услуг» (далее сокращенно МУП «СКБУ»).

1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На территории Ачаирского сельского поселения централизованной системой водоснабжения не охвачены населенные пункты: д. Николенко, д. Смирновка.

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

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года (с изменениями от 22.05.2020 г) применяется понятие «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

В соответствии с пунктом 29 статьи 2 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

В соответствии с пунктом 27 статьи 2 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее - Закон № 416-ФЗ) централизованная система горячего водоснабжения - это комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети

с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения).

При этом нецентрализованная система горячего водоснабжения - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно (пункт 12 статьи 2 Закона № 416-ФЗ).

Все сети водоснабжения Ачаирского сельского поселения были переданы в хозяйственное ведение МУП «СКБУ»

В Ачаирском сельском поселении централизованное холодное водоснабжение имеется в с. Ачаир, п. Набережный, п. Речной. Системы централизованного горячего водоснабжения в поселении нет.

На территории Ачаирского сельского поселения одна технологическая зона, централизованное водоснабжение осуществляется от поверхностного источника воды.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

В соответствии с пунктом 29 статьи 2 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

В соответствии с приказами Минстроя России № 437/пр от 05.12.2014 г. и № 606/пр от 21.08.2015г., определены Требования к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и теплоснабжения.

В соответствии с действующим законодательством, техническое обследование централизованных систем водоснабжения в Ачаирском сельском поселении проводилось в феврале 2024 года АО «Омскоблводопровод». На момент подготовки схемы водоснабжения и водоотведения Ачаирского сельского поселения утвержденные в установленном законом порядке отчеты не представлены.

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Система водоснабжения представляет собой комплекс сооружений для обеспечения потребителей (данного объекта) водой в требуемых количествах и требуемого качества. Кроме того, система водоснабжения должна обладать определенной степенью надежности, то есть обеспечивать снабжение потребителей водой без недопустимого снижения установленных показателей своей работы в отношении количества или качества подаваемой воды (перерывы или снижение подачи воды или ухудшение ее качества в недопустимых пределах).

Система водоснабжения муниципалитета обеспечивает получение воды из источника водоснабжения, должна обеспечить её очистку и подать потребителю. Для выполнения этих задач служат следующие сооружения, входящие обычно в состав системы водоснабжения:

- Источник водоснабжения;
- Очистные сооружения;
- Водоводы;
- Водонапорная башня;
- Водораспределяющая сеть;
- Запорная арматура сети.

Источником централизованного водоснабжения населения Ачаирского сельского поселения служит речной сток р. Иртыш. Питание р. Иртыш смешанное: дождевое, снеговое и грунтовое. Половодье с конца мая до сентября, максимум в июне. Ледоставу на р. Иртыше предшествует ледоход продолжительностью около 6—10 дней. Замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле. Толщина ледяного покрова на реке в Омске в марте 1 метр и более. В летние месяцы температура воды в Иртыше сравнительно высокая, и в июле достигает +20-22 градуса по Цельсию, а в отдельные годы до +29 градусов. В сентябре температура воды начинает понижаться, а с 14 октября по 21 ноября Иртыш замерзает.

Средний годовой расход воды Иртыша в створе Омска составляет 919 кубических метров в секунду, а общее количество воды проносимой рекой за год, равно 29 кубических километров.

Вода источника пресная, мягкая. Минерализация воды колеблется в зависимости от сезона от 136—253 мг/куб. дм в половодье до 300—324 мг/куб. дм в зимний период, увеличиваясь по длине Иртыша с юга на север до Усть-Ишима. Солевой состав Иртыша гидрокарбонатный кальциевый.

Водозаборные сооружения расположены в п. Набережный по ул. Береговая, 26-А.

Водозаборные сооружения занимают особое место среди сооружений системы водоснабжения. Весьма велика их роль в обеспечении надежности функционирования систем водоснабжения. Водозаборные сооружения из поверхностных источников кроме основной задачи - обеспечения бесперебойного получения требуемого (заданного) количества воды из природного источника - выполняют также функции предварительной механической очистки забираемой воды, защиты от попадания в неё льда, а также рыбы.

При относительно пологом берегу и относительно большом расстоянии до требуемых глубин в реке для забора воды этот тип водозабора наиболее целесообразен. В целях уменьшения глубины укладки самотечных линий они заменены на сифонные.

В русле реки находится железобетонный оголовок, водоприемные окна которого перекрываются пакетно-речной кассетой. Вода поступает в водоприемную камеру по 2-м сифонным линиям, откуда забирается через воронку по всасывающему трубопроводу насосами и подается на очистные сооружения. Насосная станция 1-го подъема оборудована двумя (рабочий и резервный) насосами марки, при которых полная подача станции составляет 1000 м³/сут. Для удаления фильтрационных вод из машинного отделения, предусмотрен промывочный насос. Машинное помещение оборудовано радиальной кран-балкой, для выполнения ремонтных работ. Подземная часть станции выполнена из монолитного железобетона, а верхнее строение - из кирпича. Водоприемник разбит на две части. Для сифонных линий всасывания предусмотрены вакуум-насосы.

В процессе эксплуатации водозаборов, отбор ими воды из источника может снизиться ниже допустимых пределов или прекратиться полностью вследствие закупорки водоприемных отверстий наносами, шугой, внутриводным льдом, сором и обрастаниями. Предотвратить это явление можно устройством водозаборного ковша для регулирования русла и режима движения наносов. Он представляет собой искусственный залив, который образуется затопляемой дамбой, вынесенной в русло реки с верховым входом.

Водозаборные сооружения с водопроводными очистными сооружениями на территории Ачаирского сельского поселения эксплуатирует МУП «СКБУ». Он обеспечивает требуемый объем водопотребления, бесперебойную подачу воды в периоды максимального потребления.

Последовательность расположения сооружений в п. Набережный, показана на рисунке 1

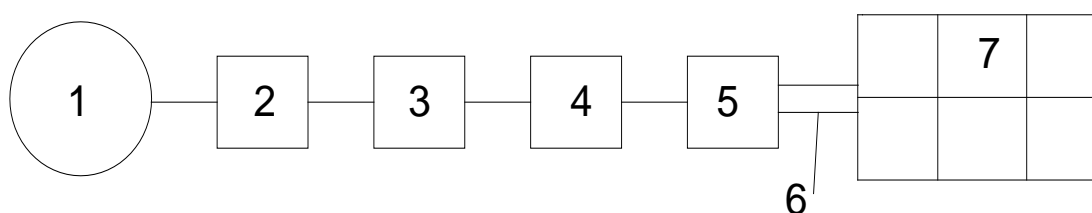


Рисунок 1 - Схема водоснабжения (1 - водозаборное сооружение; 2 - насосная станция первого подъема; 3 - станция улучшения качества воды (с УКВ); 4 - резервуар чистой воды (РЧВ); 5 - насосная станция второго подъема; 6 - водоводы; 7 -распределительная сеть).

С помощью водозаборных сооружений вода из естественного источника водоснабжения проходит на станцию первого подъема, откуда подается на станцию улучшения качества воды. На этой станция вода проходит различные степени очистки (фильтруется и хлорируется), после чего хранится в резервуарах чистой воды. Объем резервуара чистой воды (РЧВ) равен 500 куб.м, рабочая зона составляет 460 куб.м. Из РЧВ вода с помощью станции второго подъема по двум водоводам поступает в распределительную сеть, т.е. непосредственно к потребителям.

Данная централизованная система является единой и осуществляет водоснабжение следующих населенных пунктов: с. Ачаир, п. Речной, п. Набережный. Сооружения были построены в 1966 г., физический износ составляет более 50%, требуется модернизация и реконструкция существующих сооружений, для полноценного и качественного обеспечения населения водой.

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

На территории водозаборных сооружений в п. Набережный имеются сооружения очистки воды.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности сооружений водоподготовки в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территорий должны быть установлены зоны санитарной охраны.

Зоны санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого - строгого режима, второго и третьего - режимов ограничения.

Весь бассейн водоисточника выше водозабора расположен в зоне интенсивного земледелия и другой хозяйственной деятельности человека. В водную среду попадают не только вредные ингредиенты промышленных и бытовых сточных вод, но и поверхностный сток с сельхозугодий, промплощадок и селитебных территорий. Большую роль играют также аэротехногенные загрязнения, переносимые с воздушными массами на большие расстояния. В таких условиях безопасность использования воды зависит от возможности барьерной защиты сооружений по отношению к этим загрязнениям. Паводковые и аварийные периоды характеризуются многократным (в 10 раз и более) увеличением содержания примесей в воде, но продолжаются недолго - от 1 до 10 - 20 сут. В таком случае необходимо внедрение метода очистки, который может быть использован в экстраординарной ситуации в течение ограниченного периода времени с максимальной эффективностью по отношению к данным загрязнениям.

Наиболее сложная ситуация в процессе эксплуатации водопроводных станций складывается в периоды паводков и залповых аварийных выбросов сточных вод, когда при относительно стабильных уровнях примесей естественного характера, прогнозируемых по многолетним наблюдениям, зачастую фиксируются достаточно высокие (пиковые) концентрации токсичных примесей антропогенного происхождения. При этом, в результате очистки воды традиционными методами, могут быть выщелены из нее в основном примеси антропогенного происхождения, способные переходить в нерастворимую форму при введении реагентов или сорбироваться на хлопьевидном осадке, образующемся в процессе коагуляции.

Качество воды, поставляемой населению централизованно, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Очистка воды осуществляется на отстойниках и скорых фильтрах с обеззараживанием хлором. В процессе подготовки воды используют коагулянты ВПК-402, фл 45/40.

Коагуляция делается путем добавления к неочищенной воде специальных химических реагентов (коагулянтов). В то же время, использование коагулянтов рождает дополнительные проблемы воды, которые необходимо устранять другими методами очистки:

- повышение мутности;
- низкая эффективность удаления растворенной органики;
- высокая остаточная концентрация алюминия.

Для устранения многих недостатков метода коагуляции используется реагент оксихлорид алюминия. Применение оксихлорида алюминия в качестве коагулянта позволило не только уменьшить количество реагента, но и существенно улучшить качество очищенной воды. Максимальная эффективность наблюдается при обесцвечивании мутных вод, с показателями по шкале цветности 30-50 градусов; а также в холодный период года, когда скорость протекания коагуляции замедляется.

Для обеззараживания воды применяется жидкий хлор. Достоинствами данного способа являются его хорошая изученность и проработанность, наличие

широкого сортамента серийно выпускаемого оборудования, относительная простота аппаратурного оформления процесса хлорирования.

Обеззараживание воды на очистных сооружениях проводится в двух этапах ее обработки:

- первичное обеззараживание перед поступлением воды на очистные сооружения. Проводится для предотвращения бактериальных обрастаний сооружений, трубопроводов, фильтрующего материала;

- вторичное (заклучительное) обеззараживание проводится перед подачей очищенной воды в водопроводную сеть.

Заклучительному обеззараживанию подвергается вода, уже прошедшая предшествующие стадии очистки: коагулирование, отстаивание, фильтрование. Перед процессом обеззараживания большая часть микробиологических загрязнений (до 90-95 %) из воды удалена. Причем глубокое осветление и обесцвечивание воды является важнейшим фактором санитарной безопасности воды, так как большинство микроорганизмов в воде прикрепляется к частицам взвеси и коллоидов.

При модернизации водоочистных сооружений рекомендуется заменить обеззараживание хлором на более современные и безопасные методы (УФ-обеззараживание).

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

Насосные станции предназначены для бесперебойного обеспечения водой водопотребителей. В состав оборудования входят подводящие (всасывающие) трубопроводы и отводящие (напорные) трубопроводы различного диаметра, насосные агрегаты, запорно-регулирующая арматура. Режим работы насосных станций определяется исходя из объема расхода питьевой воды тех потребителей, которых обслуживает данная станция.

Насосная станция имеет в своем составе основные и резервные насосные агрегаты. Переход с насосного агрегата на другой насосный агрегат обеспечивает равномерную работу всего насосного оборудования и проведение профилактических ремонтов согласно утвержденным графикам.

На территории Ачаирского сельского поселения, помимо насосных станций первого и второго подъема на водозаборных сооружениях, расположена станция третьего подъема в с. Ачаир. Насосная станция расположена по адресу ул. Приозерная 1а, площадь сооружения 39,30 кв.м. Сооружение было введено в эксплуатацию в 1979 г, в 2012 году была проведена реконструкция и модернизация сооружения. На насосной станции было установлено новое оборудование марки «GRUNDFOS». Были заменены насосные агрегаты, заменена технологическая обвязка насосов (включая запорно-регулирующую арматуру), был установлен шкаф управления насосной станции, который позволяет выполнять как ручное, так и автоматическое регулирование. Шкафы управления предназначены для управления трехфазными асинхронными электродвигателями центробежных насосных агрегатов, входящих в состав насосных станций повышения давления.

Основной задачей шкафа управления этой серии при работе в автоматическом режиме является поддержание заданного давления в напорном трубопроводе при переменных объемах потребления перекачиваемой жидкости и переменном давлении во всасывающем трубопроводе станции.

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

Снабжение потребителей холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода. Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденных приказом Госстроя Российской Федерации от 30.12.1999 № 168.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно проводится ремонт и замена участков водопровода и внутриквартальных водопроводных перемычек, а также запорно-регулирующей арматуры (ЗРА). Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей при производстве аварийно-восстановительных работ. Все сети с большим % износа заменяются на трубы ПНД. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии. 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 стальных, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Снабжение абонентов с. Ачаир, п. Речной и п. Набережный холодной водой осуществляется через систему водоснабжения. Водопровод объединенный - хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Для разделения водопроводной сети на ремонтные участки в узловых точках кольцевых сетей расположены водопроводные колодцы и водопроводные камеры с отключающими задвижками.

Пожаротушение жилых и общественных зданий обеспечивается от пожарных гидрантов, устанавливаемых в смотровых колодцах и камерах на кольцевых сетях водопровода.

Полив зеленых насаждений предусматривается из сети хозяйственно-питьевого водопровода.

В Ачаирском сельском поселении общая протяженность сетей 21,542 км. Диаметр водопровода варьируется от 20 до 150 мм. Трубопровод выполнен из стальных, полиэтиленовых и чугунных труб.

В с. Ачаир общая протяженность водопроводных сетей составляет 8308,4 м. Из них 1390 м чугунного водопровода (износ 25%), 2110 м стального трубопровода (износ 65%), 4808,4 м полиэтиленового трубопровода (износ 10%). Глубина заложения составляет 2,7 метра от поверхности земли. Диаметр водопроводов варьируется от 20 до 150 мм. На сети расположено 39 смотровых колодцев, 15 водоразборных колонок.

Общая протяженность водопроводных сетей в п. Речной, включая центральный водопровод от ВНС, составляет 12258 м из полиэтиленовых труб (износ 35%) и чугунных труб (50%). Глубина заложения составляет от 2,5 метра. Диаметр водопроводов варьируется от 57 до 150 мм.

В п. Набережный общая протяженность водопроводных сетей составляет 976 м. полиэтиленового трубопровода (износ 30%). Глубина заложения составляет 2,7 метра от поверхности земли. Диаметр водопроводов варьируется от 30 до 150 мм.

Перечень сетей водоснабжения в с. Ачаир:

- водопроводные сети от ВНУ 3-го подъема по ул. Центральная, Первомайская, Зеленая до ул. Центральная, д. 114, ул. Береговая, кадастровый номер 55:20:000000:5483

Перечень сетей водоснабжения в п. Набережный:

- водопроводные сети от ул. Новая вдоль ул. Тополиная до колодца № 1, колодца №11 по ул. Тополиная, кадастровый номер 55:20:020501:2587

- центральный водопровод № 1 от ВОС (пос. Набережный, ул. Береговая, 26б) по ул. Придорожная, ул. Кленовая, ул. Поселковая, ул. Новая, ул. Узкий переулочек, ул. Больничная до ВНС в пос. Речном по ул. Монастырская, кадастровый номер 55:20:000000:2621

Перечень сетей водоснабжения в п. Речной:

- центральный водопровод № 2 от ВНС (пос. Речной) по ул. Юбилейная, ул. Парковая, ул. Центральная, ул. Магистральная, ул. Приозерная ул. Озерная, ул. Садовая, ул. Зеленая, ул. Березовая, ул. Школьная, до ВНС, кадастровый номер 55:20:000000:4911

Наблюдается высокий процент износа стальных водопроводных сетей и сооружений. Низкая санитарная надежность трубопровода в с. Ачаир. На сети ежегодно происходит несколько аварий на трубопроводе, в связи с чем большие потери воды на сети и перебои в водоснабжении. Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

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

Состояние сетей водоснабжения и водохозяйственного комплекса в целом имеет важнейшее значение для социально-экономического развития сельского поселения. Проблемы обеспечения населения питьевой водой надлежащего качества в достаточном количестве и экологической безопасности водопользования являются актуальными для муниципального района.

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению в Ачаирском сельском поселении является изношенность водопроводных сетей.

На качество обеспечения населения водой также влияет, что часть сетей в муниципальном образовании тупиковые, следствием чего является недостаточная циркуляция воды в трубопроводах. Увеличивается действие гидравлических ударов при прекращении подачи воды при отключении поврежденного участка потребителям последующих участков.

Основная доля неучтенных расходов приходится на скрытые утечки, в состав которых может входить скрытая реализация.

Необходимость масштабных промывок сетей для обеспечения качества воды обусловлена плохим состоянием изношенных трубопроводов и высокой продолжительностью транспортировки воды потребителям.

Указанные выше причины не могут быть устранены полностью, и даже частичное их устранение связано с необходимостью осуществления ряда программ, содержанием которых является:

- замена изношенных сетей;
- оптимизация гидравлического режима.

К нерациональному и неэкономному использованию подземных вод можно отнести использование воды питьевого качества на производственные и другие, не связанные с питьевым и бытовым водоснабжением цели. Значительно возрастает потребление воды в летний период, что в первую очередь связано с поливом приусадебных участков, а также поселковых зеленых насаждений.

К проблемам водоснабжения в Ачаирском сельском поселении, в частности, относятся:

- износ запорно-регулирующей арматуры, пожарных гидрантов и водоразборных колонок; высокая доля водопроводных сетей, нуждающихся в замене;
- повышенная аварийность на участках;
- неэффективное использование водных ресурсов, потеря воды при транспортировке до потребителей;
- отсутствие приборов учета и контроля на объектах водоснабжения и у части потребителей системы водоснабжения;
- отсутствие системы очистки и обеззараживания воды перед подачей потребителю;
- низкая эффективность системы управления в этом секторе экономики, преобладание административных методов хозяйствования над рыночными;

- отсутствие значительных муниципальных и частных инвестиций в процесс модернизации и развития хозяйства водоснабжения.

Проблема водоснабжения и водоотведения носит многоцелевой и междисциплинарный характер, находится на стыке интересов многих субъектов, сфер экономики и отраслей промышленности, является одной из главных составляющих безопасности городского поселения, требует значительных бюджетных расходов и может быть эффективно решена только программно-целевым методом.

Для снижения потерь в водопроводных сетях необходимо провести следующие мероприятия:

- реконструкция и строительство участков водопроводных сетей с заменой запорной и водоразборной арматуры, реконструкция колодцев на сетях;

- реконструкция водопроводных насосных станции, с заменой насосного оборудования на энергосберегающее. Насосы рекомендуется заменить на энергосберегающие, оборудовать установкой частотных преобразователей с системой диспетчеризации станции;

- проведение гидравлического расчета водопроводной сети, с целью определения правильности распределения потоков воды по линиям сети и потерь напора для обеспечения снижения потерь воды в системе и бесперебойной подачи воды потребителям. При гидравлических расчетах ведется расчет сети, распределения потоков, расчет мощностей двигателей (подбор и замена на более экономные и энергоэффективные, а также рассчитываются потери напора и делаются выводы по снижению потерь. На основании расчетов предусматриваются технические мероприятия;

- обеспечение устойчивости системы водоснабжения по режимам подачи воды потребителям.

Анализ существующей системы водоснабжения и дальнейших перспектив развития Ачаирского сельского поселения показывает, что действующие сети водоснабжения имеют большой процент износа, что требует реконструкции сетей с использованием новых технологических решений. Работающее оборудование устарело, необходима полная реконструкция системы водоснабжения, включающая в себя реконструкцию сетей, замену устаревшего оборудования на современное, отвечающее энергосберегающим технологиям.

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

Система централизованного горячего водоснабжения на территории Ачаирского сельского поселения отсутствует.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствуют территории распространения вечномерзлых грунтов, в связи с чем в рамках настоящей актуализации Схемы ВС и ВО СП Ачаирское на период до 2034 года не

предусматривается разработка технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды.

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)

Все сети и сооружения централизованных систем водоснабжения Ачаирского сельского поселения находятся в собственности Муниципального образования - Омский муниципальный район.

Раздел 2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Основной сценарий развития централизованных систем водоснабжения предусматривает повышение надежности функционирования систем водоснабжения, обеспечивающей комфортные и безопасные условия для проживания людей в Ачаирском сельском поселении.

Планирование развитие систем водоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Не маловажным показателем для оценки возможного развития является прогноз спроса на услуги по водоснабжению, основанным на прогнозировании развития муниципального образования, его демографических и градостроительных перспективах, которые должны быть определены в первую очередь генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами коммунальной инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для насосных станций, а также трасс водопроводных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа, по развитию водопроводного хозяйства принята практика составления перспективных схем водоснабжения для муниципальных образований.

Необходимость развития, модернизации или замены объектов централизованной системы водоснабжения в Ачаирском сельском поселении, в первую очередь, обусловлена высоким физическим и моральным износом систем коммунальной инфраструктуры, а так же планируемым приростом численности населения и развитием социальной инфраструктуры.

Основными задачами развития централизованной системы водоснабжения являются:

- 1) Обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения абонентов;

2) Обеспечение централизованным водоснабжением населения, которые не имеют его в настоящее время.

Для выполнения этих задач в рамках развития системы водоснабжения запланированы следующие целевые показатели:

- 1) Снижение потерь питьевой воды до 3 %;
- 2) Снижение аварийности на водопроводных сетях до 0,15 повреждений на 1 км сети;
- 3) Снижение износа водопроводных сетей до уровня 30 %.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Ачаирского сельского поселения 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.

Развитие системы водоснабжения обеспечивается выполнением следующих мероприятий (основных задач):

– привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышения степени благоустройства зданий;

– повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно - коммунальных услуг;

– переход на более эффективные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях;

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

– замена запорной арматуры, в том числе пожарных гидрантов;

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

– внедрение систем измерений с целью повышения качества предоставления услуг водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;

– строительство сетей и сооружений для водоснабжения территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей поселений.

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 – улучшения качества воды;

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

Достижение результатов, определенных схемой, повлияет на эффективность социально-экономического развития Ачаирского сельского поселения и проведения единой государственной политики в части:

- повышения уровня жизни населения посредством повышения качества предоставляемых гражданам коммунальных услуг;

- увеличения инвестиционной привлекательности отрасли жилищно-коммунального хозяйства;

- повышения экологической безопасности окружающей среды с помощью строительства и реконструкции объектов водоснабжения.

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

Предусматривается два варианта развития системы водоснабжения в зависимости от возможностей бюджета поселения, финансовой поддержки уполномоченных структур Правительства Омской области, а также социально-экономического роста поселения.

Первый вариант реализации мероприятий схемы водоснабжения населенных пунктов Ачаирского сельского поселения ориентирован на сохранение существующей численности населения, а также повышение уровня благосостояния населения с обеспечением нормативной надежности систем водоснабжения и достижением максимального комфорта потребителя посредством ввода водопровода абоненту.

Второй вариант предусматривает обеспечение минимальных потребностей населения в услуге водоснабжения, с соблюдением требований и норм действующего законодательства.

В основу расчетной части проекта, в соответствии с положениями Схемы территориального планирования Омского муниципального района, принят оптимистический вариант (первый вариант) развития системы водоснабжения населенных пунктов Ачаирского сельского поселения.

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

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{сут.м}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяется по формуле (1)

$$Q_{жс} = \sum q_{жс} N_{жс} / 1000, \quad (1)$$

где $q_{жс}$ - удельное водопотребление, принимается по таблице 1 СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*:

Таблица 1 СП 31.13330.2021 - Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения

Степень благоустройства районов жилой застройки	Расчетное хозяйственно-питьевое водопотребление в поселениях и городских округах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями	140 - 180
То же, с централизованным горячим водоснабжением	165 - 180
<p>Примечания</p> <p>1 Расчетное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СП 44.13330), за исключением расходов воды для домов отдыха, санитарно-туристских комплексов и детских оздоровительных лагерей, которые должны приниматься согласно СП 30.13330 и технологическим данным.</p> <p>2 Количество воды на нужды пищевой промышленности и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10% - 15% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды поселения или городского округа.</p> <p>3 Выбор расчетного водопотребления в пределах, указанных в настоящей таблице, должен проводиться в зависимости от климатических условий, мощности источника водоснабжения и качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий.</p> <p>4 Допускается при обосновании принимать увеличенные по отношению к рекомендуемым значениям величины расчетного хозяйственно-питьевого водопотребления.</p>	

$N_{жс}$ - расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

$$1л = 0,001 м^3$$

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления $Q_{сут.м}$, $м^3/сут$ следует определять по формуле (2):

$$\begin{aligned} Q_{сут. max} &= K_{сут.max} Q_{сут.м} \\ Q_{сут. min} &= K_{сут.min} Q_{сут.м} \end{aligned} \quad (2)$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $K_{сут}$ учитывающий уклад жизни населения, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принят равным:

$$K_{сут.max} = 1,2; K_{сут.min} = 0,8.$$

Подача воды в Ачаирском сельском поселении осуществляется на хозяйственно-питьевые нужды, противопожарные и производственные цели и полив. Снабжение абонентов с. Ачаир, п. Речной и п. Набережный холодной водой осуществляется через систему водоснабжения. Водопровод объединенный - хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Общий баланс потребления воды за 2023 год в Ачаирском сельском поселении представлен в таблице 3.

Таблица - 3 Общий водный баланс подачи и реализации воды в поселении

№№ п/п	Наименование потребителя	Объем подачи воды, тыс. м ³ /год	Объем реализации воды, тыс. м ³ /год	Утечки* тыс.м ³ /год
1	Ачаирское сельское поселение	120,33	100,28	20,06

*Объем утечек составил 20% от общего объема подачи воды.

3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Территориально в состав Ачаирского сельского поселения входит пять населенных пунктов: с. Ачаир - административный центр поселения, п. Набережный, п. Речной, д. Николенко, д. Смирновка. Водный баланс подачи воды по населенным пунктам представлен ниже в таблице 4.

Таблица - 4 Объем водопотребления в Ачаирском сельском поселении.

№ п/п	Наименования потребителя	Объем водопотребления за сутки, м ³		Объем водопотребления, тыс. м ³ /год	Объем макс. водопотребления, м ³ /час
		зима	лето		
1	с. Ачаир	155	319	71,58	13,29
2	п. Набережный	34	69	15,52	2,88
3	п. Речной	72	148	33,23	6,17
4	д. Николенко	–	–	–	–
5	д. Смирновка	–	–	–	–
	Ачаирское СП	261	536	120,33	22,33

Основная доля водопотребления падает на с. Ачаир 59% от общего количества потребляемой воды.

Расход воды на наружное пожаротушение в Ачаирском сельском поселении в соответствии с п.5 СП 8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения» на один пожар составляет:

- в с. Ачаир составляет 10 л/с, расчетное количество одновременных пожаров принято равным одному, время тушения пожара составляет три часа;
- в п. Речной 10 л/с, расчетное количество одновременных пожаров принято равным одному, время тушения пожара составляет три часа;
- в п. Набережный составляет 5 л/с, расчетное количество одновременных пожаров принято равным одному, время тушения пожара составляет три часа;

- в д. Смирновка составляет 5 л/с, расчетное количество одновременных пожаров принято равным одному, время тушения пожара составляет три часа;
 в д. Николенко составляет 5 л/с, расчетное количество одновременных пожаров принято равным одному, время тушения пожара составляет три часа;
 Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято равным 50 л/сут в соответствии с СП_32.13330.2018 (СНиП 2.04.03-85).

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

В Ачаирском СП осуществляется водоснабжение питьевой водой на хозяйственно-питьевые нужды:

- населения;
- юридических лиц;
- противопожарные цели.

Система горячего водоснабжения и потребление технической воды на территории Ачаирского сельского поселения отсутствует.

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

Удельная среднесуточная норма водопотребления питьевой воды в застройке зданиями: оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, принимается в размере 180 л/сут. на одного человека (согласно Таблице 1 СП 31.13330.2021); для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное водопотребление на одного жителя составляет 50 л/сут. (согласно СП_32.13330.2018).

Система горячего водоснабжения и потребление технической воды в поселении отсутствует.

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

Таблица 5 – Оснащенность потребителей приборами учета воды

Сельское поселение	Кол-во лицевого счетов с индивидуальным ПУ (на 31.12.2023 г.)
Ачаирское (питьевая вода)	1070

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Омском муниципальном районе Омской области ранее

была утверждена долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Омском муниципальном районе Омской области на 2011-2020 годы» (далее Программа). Новой программы по состоянию на 2024 год Омским муниципальным районом Омской области не принято.

Основными целями Программы являлись:

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

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

-создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: бюджетная сфера, жилищный фонд.

В Ачаирском сельском поселении оснащенность приборами учета холодной воды в части существующих сетей водоснабжения составляет 77%. Это водомерные узлы, состоящие из крыльчатых водосчетчиков, фильтра и запорной арматуры.

Разработанных и утвержденных в установленном порядке Администрацией Ачаирского сельского поселения планов-графиков установки приборов учета воды нет. Для обеспечения 100% оснащенности МУП «СКБУ» планирует в будущем выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Общая мощность системы водоснабжения Ачаирского сельского поселения составляет 702,6 м³/час. Объем максимального среднесуточного фактического водопотребления составляет 22,33 м³/час. (согласно Таблицы 4) и имеет резервный запас 680,27 м³/час., что составляет 96,8 %. Объем максимального среднесуточного водопотребления с учетом новых абонентов на 2034 год составит 27,20 м³/час. (сумма показателей в Таблице 7) и имеет резервный запас 675,4 м³/час., что составляет 96,1 %.

Для определения перспективного спроса на водоснабжение сформирован прогноз застройки Ачаирского сельского поселения и изменения численности населения на период до 2034 года. Прогноз основан на данных Генерального плана Ачаирского сельского поселения. Перспективные расходы воды для обеспечения вводимых объектов приняты в соответствии со Сводом правил: СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*, СП 30.13330.2020. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85* и составляют - 180,0 л/сутки на 1 человека, без водоотведения - 120,0 л/сутки на 1 человека.

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

Данный раздел составлен на основе генерального плана Ачаирского сельского поселения.

Прогнозные водные балансы представлены в таблице ниже.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в Ачаирском сельском поселении. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

В Ачаирском сельском поселении в соответствии с генпланом планируется застройка ИЖС (жилой фонд увеличится до 37,29 тыс. м².) с водопользованием.

Согласно СП 30.13330.2020. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85* и СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды населения и составляет:

- с водоотведением - 180,0 л/сутки на 1 человека,
- без водоотведения - 120,0 л/сутки на 1 человека;
- 50 л/сут. на 1 человека - норма водопотребления на полив.

Согласно СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях. Также количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10-20 % суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Перспективное увеличение объема водоснабжения к 2034 году представлено в таблице 6. Среднесуточный и максимальный расходы потребления воды рассчитаны по формулам 1,2.

Таблица 6 - Показатели водопотребления новых абонентов водоснабжения.

№ п/п	Наименования поселения	Среднесуточный расход, куб.м./сут к 2029 году	Максимальный суточный расход, куб.м./сут к 2029 году	Среднесуточный расход, куб.м./сут к 2034 году	Максимальный суточный расход, куб.м./сут к 2034 году	Средний годовой расход, тыс. куб.м./год к 2034 году	Объем макс. водопотребления к 2034 году, м ³ /час
1	Ачаирское сельское поселение	86	103	323	388	118	16

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

Система централизованного горячего водоснабжения в населенных пунктах Ачаирского сельского поселения не планируется. Потребители используют индивидуальные электрические (газовые) водонагреватели для обеспечения потребности в горячем водоснабжении.

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

Увеличение водопотребления в Ачаирском сельском поселении будет происходить благодаря подключению новых абонентов (жилая застройка) к централизованной системе водоснабжения.

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды в Ачаирском сельском поселении представлен в таблице 7.

Таблица 7 - Показатели фактического и ожидаемого водопотребления.

№ п/п	Наименование поселения	Фактическое потребление на 2024 год			Ожидаемое потребление к 2034 году		
		Среднесуточный расход, куб.м./сут	Максимальный суточный расход, куб.м./сут	Средний годовой расход, тыс. куб.м./год	Среднесуточный расход, куб.м./сут	Максимальный суточный расход, куб.м./сут	Средний годовой расход, тыс. куб.м./год
1	Ачаирское сельское поселение	330	396	120,33	652,92	783,504	238,3158

Водопотребление, в Ачаирском сельском поселении в 2023 году составило 120,33 тыс.куб.м. В сутки максимальное водопотребление летом составило 536 куб.м./сут. Ожидаемое водопотребление определено с учетом подключения существующих объектов общественно деловой застройки и домов индивидуальной застройки к сетям водоснабжения. Не смотря на то, что в Ачаирском сельском поселении ожидается снижение численности населения на перспективный срок развития, исходя из общей тенденции динамики населения по Омскому району, ожидаемое водопотребление в 2034 году в поселении составит 238,32 тыс.куб.м в год.

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

На территории Ачаирского сельского поселения одна эксплуатационная зона, обслуживаемая организацией муниципальное унитарное предприятие «Специализированный комбинат бытовых услуг» (далее сокращенно МУП «СКБУ»).

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды по типам абонентов в Ачаирском сельском поселении представлен в таблице 8.

Таблица 8 - Показатели фактического и ожидаемого водопотребления в разрезе населенных пунктов по типам абонентов.

Наименования поселения	Фактическое потребление на 2024 г			Ожидаемое потребление к 2034 году		
	Среднесуточный расход, куб.м./сут	Максимальный суточный расход, куб.м./сут	Средний годовой расход, тыс. куб.м./год	Среднесуточный расход, куб.м./сут	Максимальный суточный расход, куб.м./сут	Средний годовой расход, тыс. куб.м./год
с. Ачаир	196	235,2	71,58	315,52	378,624	115,16
Жилые здания (физ. лица)	183	219,6	66,66	286,82	344,184	104,69
Объекты общественно-делового назначения (юр. лица)	13	15,6	4,92	25	30	9,13
Промышленные объекты (юр. лица)	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	0	0	0	3,7	4,44	1,35
п. Нниколенко	0	0	0	45	54	16,43
Жилые здания (физ. лица)	0	0	0	43,2	51,84	15,77
Объекты общественно-делового назначения (юр. лица)	0	0	0	0	0	0
Промышленные объекты (юр. лица)	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	0	0	0	1,8	2,16	0,66
п. Набережный	43	51,6	15,52	61	73,2	22,27
Жилые здания (физ. лица)	39	46,8	14,34	54,2	65,04	19,78
Объекты общественно-делового назначения (юр. лица)	4	4,8	1,18	5	6	1,83
Промышленные объекты (юр. лица)	0	0	0	0	0	0

Наименования поселения	Фактическое потребление на 2024 г			Ожидаемое потребление к 2034 году		
	Среднесуточный расход, куб.м./сут	Максимальный суточный расход, куб.м./сут	Средний годовой расход, тыс. куб.м./год	Среднесуточный расход, куб.м./сут	Максимальный суточный расход, куб.м./сут	Средний годовой расход, тыс. куб.м./год
Пожаротушение	0	0	0	1,8	2,16	0,66
п. Речной	91	109,2	33,23	213,4	256,08	77,89
Жилые здания (физ. лица)	88	105,6	32,04	204,7	245,64	74,72
Объекты общественно-делового назначения (юр. лица)	3	3,6	1,2	5	6	1,83
Промышленные объекты (юр. лица)	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	0	0	0	3,7	4,44	1,35
п. Смирновка	0	0	0	18	21,6	6,57
Жилые здания (физ. лица)	0	0	0	16,2	19,44	5,91
Объекты общественно-делового назначения (юр. лица)	0	0	0	0	0	0
Промышленные объекты (юр. лица)	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	0	0	0	1,8	2,16	0,66
<u>Итого по типам абонентов Таблица 8</u>						
Жилые здания (физ. лица)	310	372	113,04	605,12	726,14	220,87
Объекты общественно-делового назначения (юр. лица)	20	24	7,3	35	42	12,78
Промышленные объекты (юр. лица)	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	0	0	0	12,8	15,36	4,67

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

Потери воды при ее транспортировке составляют 20% (Таблица 3) от общего количества подаваемой воды в поселении. Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению, а также своевременной замене запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей позволит снизить потери воды,

сократить объемы водопотребления, ликвидировать в поселении дефицит воды питьевого качества, снизить нагрузку на водопроводные сети повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Также использование современного оборудования по обнаружению утечек позволит своевременно устранить неполадки на сети. Локализация мест этих утечек трудоемка и требует применения специальных акустических течеискателей (таких как синхронный регистратор акустических сигналов «Акустический томограф «Каскад-2» (Россия), корреляционный течеискатель Enigma (Primayer, Англия), цифровой полевой коррелятор Correlux P-2 (Seba KMT, Германия), улавливающих звуковые колебания струй в местах повреждения системы.

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)

На территории Ачаирского сельского поселения одна эксплуатационная зона, обслуживаемая организацией МУП «СКБУ».

Перспективный баланс потребления воды в Ачаирском сельском поселении представлен в Таблице 8.

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

Для Ачаирского сельского поселения перспективное потребление горячей, питьевой, технической воды представлено в Таблице 7 и составляет 652 м³/сут., соответственно 27,17 м³/час.

Перспективное потребление горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов представлено в Таблице 8.

Потери воды при ее транспортировке составляют 20% (Таблица 3) от общего количества подаваемой воды в поселении.

Общая мощность системы водоснабжения Ачаирского сельского поселения составляет 702,6 м³/час, соответственно 16 862 м³/сут., что обеспечивает требуемую мощность водозаборных и очистных сооружений и имеет резервный запас 675,43 м³/час, что составляет 96 %.

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации на оказание услуг водоснабжения населению наделена организация - муниципальное унитарное предприятие «Специализированный комбинат бытовых услуг» (МУП «СКБУ»).

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

На период реализации схемы водоснабжения населенных пунктов Ачаирского сельского поселения (до 2034 г.), необходимо выполнить ряд следующих мероприятий:

- модернизация насосной станции второго и первого подъема;
- реконструкция водозаборных сооружений с расширением их мощности;
- мероприятия по устранению процесса заиливания в месте водозабора;
- реконструкция и техническое перевооружение существующего резервуаров чистой воды (РЧВ) для хранения регулирующего и пожарного запасов воды (включая дезинфекцию, гидроизоляцию, установку запорно-регулирующей арматуры, установку датчиков уровня воды и иные виды работ, обеспечивающие безопасную и надежную эксплуатацию сооружений), строительство нового резервуара;
- строительство новых сетей водоснабжения и реконструкция старых участков;
- установка приборов учета и контроля воды, а также автоматической системы управления насосного оборудования;
- строительство и обустройство водозаборных скважин, строительство водонапорных башен.

Реализация мероприятий с разбивкой по годам показана в таблице 9.

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных Схемами ВС и ВО

Реализация мероприятий по развитию и модернизации системы водоснабжения Ачаирского сельского поселения позволит:

- снизить уровень износа объектов системы водоснабжения;
- улучшить качественные показатели питьевой воды;
- сократить затраты на проведение ремонтных работ на сетях водоснабжения;
- сократить потери воды при ее транспортировке;
- сократить удельные расходы на энергию и другие эксплуатационные расходы;
- обеспечить возможность подключения новых потребителей к сетям водоснабжения;
- снижение себестоимости услуг водоснабжения;
- обеспечение бесперебойного водоснабжения;
- снижение неучтенных расходов воды

– повысить рентабельность деятельности предприятия, эксплуатирующего систему водоснабжения Ачаирского сельского поселения.

Перспективная схема водоснабжения учитывает мероприятия, направленные на развитие объектов систем водоснабжения и мероприятия, направленные на развитие водопроводных сетей и объектов на них, для подключения перспективных потребителей.

Строительство водозаборных сооружений

Строительство водозаборных сооружений настоящей схемой не предусмотрено.

Строительство распределительных сетей водоснабжения.

Строительство новых магистральных и квартальных трубопроводов позволит обеспечить объекты перспективного строительства и существующей застройки централизованным водоснабжением.

Настоящей схемой предусматривается строительство кольцевых водопроводов с подключением всех зданий к централизованному водоснабжению и полным их благоустройством.

Трубопроводы проектируются из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 - 2001 марки «Т». Предусматривается капитальный ремонт аварийных и ветхих участков водопроводной сети.

При переходе трубопроводов под автодорогой водоводы прокладываются в футляре. На сети установить пожарные гидранты. Глубина заложения водоводов принята 2-3,5 м в соответствии с требованием СНиП 2.04.02-84 п.8.42.

Капитальный ремонт изношенных участков водопроводных сетей

Ежегодная плановая замена изношенных сетей водоснабжения позволит сократить потери воды при ее транспортировке и обеспечить бесперебойным водоснабжением потребителей. Полностью изношенные трубопроводы предлагаются к замене новыми. Водоводы запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Монтаж трубопроводов осуществляется согласно СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

При замене и строительстве трубопроводов в качестве альтернативы существующим стальным рекомендуется применять полиэтиленовые трубы. Применение полиэтиленовых трубопроводов в системе холодного водоснабжения оправдано как в технологическом, эксплуатационном, так и в экономическом плане.

Основные преимущества труб изготовленных из ПНД:

- затраты на транспортировку ПНД труб для водоснабжения до 2 раз меньше, чем на транспортировку стальных;
- масса ПЭ трубы для водопровода более чем в 8 раз меньше массы металлических аналогов;
- стоимость выполнения строительно-монтажных работ даже при использовании традиционных открытых методов, сокращается до 2,5 раз;
- большая эластичность, что позволяет их легко вписывать в повороты трассы;
- труба водопроводная полиэтиленовая обладает высокой антикоррозийной стойкостью ко всем минеральным кислотам, стойкость к щелочам, что позволяет отказаться от изоляции, не требует устройства систем электрохимической защиты;

- отсутствие необходимости применения дорогостоящих методов проверки и контроля качества сварных соединений.

Повышение энергоэффективности работы источников водоснабжения

Предлагается укомплектовать артезианские скважины частотным регулятором с датчиком обратной связи по давлению, установленному на участке водопроводной сети. Данное мероприятие позволит снизить потребление электроэнергии на подъем воды и осуществлять автоматическое регулирование источника водоснабжения.

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 Ачаирского сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования.

Предложения по строительству объектов системы водоснабжения

Водоснабжение населённых пунктов с. Ачаир, п. Речной, п. Набережный Ачаирского сельского поселения предлагается продолжать на базе использования поверхностных вод. В д. Смирновка и д. Николенко, экономически выгодней организовать самостоятельную систему централизованного водоснабжения, предлагается использовать подземные воды.

Покрытие дефицита водопотребления населенных пунктов района возможно за счет увеличения производственной мощности водозаборных сооружений, увеличение объема накопления воды, реконструкция насосных станций первого и второго подъема, строительства водопроводных новых сетей, реконструкции существующих сетей с высокой степенью износа с целью увеличения пропускной способности и снижения потерь воды.

Схемой водоснабжения предлагается увеличить проектную мощность водозаборных сооружений до 2000 куб.м. в сутки, произвести расчистку дна и берегоукрепительные работы.

Негативный момент при эксплуатации водозаборных сооружений связан с русловыми процессами реки Иртыш. Изменение русловой обстановки за период с ввода в эксплуатацию водозаборных сооружений значительно увеличило отложение наносов в зоне забора воды. Работа водозабора без ежегодной очистки невозможна. Каждый год необходимо проводить работы по очистке акватории водозабора от наносов, 3-4 раза в год необходимо чистить береговой колодец и смесители от песка и ила, что требует больших финансовых затрат, так как твердых частиц в поднятой воде до 10%. В результате происходит износ насосно-силового оборудования. Для стабильной работы водозабора необходимо осуществить мероприятия по предупреждению дальнейшего заиления в зоне водозабора.

Непременным условием прочности защитного покрытия берега в пределах колебания горизонта воды является наличие в его основании тщательно уложенного слоя обратного фильтра и отсутствие щелей, через которые могли бы вымыться зерна фильтра. Обратный фильтр устраивается из трех слоев: песок крупностью 0,6... 1 мм - 10 см; песок крупностью 1...2 мм - 10 см; гравий крупностью 2...4 мм - 10 см. Для крепления берегов рек, временно затопляемых

водой, устраивают гравийное покрытие слоем 0,5 м на откосах и железобетонные блоки на гравийной подготовке.

В Ачаирском сельском поселении предусматривается реконструкция существующего резервуара и строительство дополнительного резервуара чистой воды в п. Набережный.

Резервуары чистой воды в системах водоснабжения предназначены для хранения запасов воды, регулирования подачи и расхода воды. Резервуары содержат объемы воды для регулирования работы системы водоснабжения, а также запасы на случай пожара или аварии. Регулирование заключается в согласовании различных режимов подачи и потребления воды при помощи аккумулирующих емкостей. При подаче воды в избытке она накапливается в емкостях, а при недостатке забирается из них. Регулирование обеспечивает сравнительно равномерную работу насосных станций.

Противопожарный запас воды в РЧВ определяется из условия обеспечения:

- пожаротушения из наружных гидрантов и внутренних пожарных кранов;
- специальных средств пожаротушения (спринклеров, дренчеров и др., не имеющих собственных резервуаров);
- максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

В соответствии с п. 9.7 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения» количество резервуаров РЧВ принимается не менее двух.

В соответствии с максимальным суточным расходом на расчетный срок реализации схемы (2034 г.) схемой предлагается установить дополнительно резервуар объемом 500 куб.м.

РЧВ должен быть оборудован:

- подводящим (подающим) трубопроводом;
- отводящим трубопроводом;
- переливным устройством;
- спускным (грязевым) трубопроводом;
- устройством для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;
- устройством для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- люками-лазами;
- лестницами.

В резервуарах питьевой воды для обеспечения постоянного режима работы фильтров, а так же для сохранения запасов воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки или кромка приемной камеры должны быть расположены на 20 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод должен быть вмонтирован непосредственно в днище резервуара. Вход в отводящий трубопровод должен быть приподнят над днищем и оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев, что позволяет предохранить насос от загрязнения.

Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон должно быть обеспечено соответствующим размещением подводящего и отводящего трубопроводов.

Для обеспечения населения водой в хозяйственно-бытовых целях и организации централизованного водоснабжения в д. Смирновка и д. Николенко, схемой водоснабжения предлагается строительство водозаборных скважин (рабочей и резервной) и водонапорной башни (для поддержания давления в сети и хранения запаса воды). Предполагаемое размещение планируемых объектов показано в графической части.

Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

На период развития предлагается реконструировать насосные станции первого и второго подъема в п. Набережный. В связи с тем, что на перспективный срок развития ожидается увеличение объема водопотребления, а также в связи с нехваткой воды в периоды максимального потребления. На насосных станциях предлагается установить насосы с регулируемым приводом, заменить запорно-регулирующую арматуру и обвязку насосного оборудования, а также выполнить капитальный ремонт зданий. Схемой рекомендуется насосные установки с частотным регулированием насосов, удовлетворяющие всем современным требованиям систем водоснабжения к поддержанию постоянного давления воды, без скачков и провалов.

Частотное управление дает возможность плавно разгонять насосы и контролировать их обороты, тем самым, обеспечивая стабильное необходимое давление в системе водоснабжения в широком диапазоне расходов.

Такой способ регулирования насосов дает экономию электроэнергии до 50%, т. к. обеспечивается баланс между подачей установки и потреблением воды из системы, так же отсутствует потребление больших пусковых токов, которое происходит при прямом пуске электродвигателей. Насосные установки с частотным преобразователем исключают гидравлические удары из-за включения и выключения насосов и обеспечивают работу систем водоснабжения без установки гидроаккумуляторов, что увеличивает ресурс работы насосов и сантехнической арматуры и повышается общий КПД системы.

Важные преимущества насосных установок с регулируемым приводом:

- экономичная эксплуатация благодаря работе насосов в области наиболее оптимального КПД;
- надежная эксплуатация благодаря периодическим отлаженным циклам смены насосов, отключению неисправного и включению вместо него резервного насоса;
- безаварийная эксплуатация оборудования обеспечивается применением высококачественных материалов и комплектующих;
- минимальные затраты на техническое обслуживание. Характеристики насосных установок уточнить при рабочем проектировании.

Технологическая обвязка насосной станции должна позволять переключаться в различные режимы работы:

- основной - пополнение РЧВ через регулируемую заслонку, подача воды из РЧВ на насосы, подача воды насосами через водосчетчик потребителям;
- резервный - при отключении электроэнергии подача воды потребителям осуществляется по обводной линии в обход насосов; при выходе всех РЧВ в обслуживание возможная подача воды на насосы непосредственно из магистральной сети;
- на водомерном узле должна быть предусмотрена байпасная линия.

Целью мероприятия является улучшение надежности подачи воды и качества работы системы водоснабжения в целом.

Предложения по строительству и реконструкции водопроводных сетей.

В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса выполнить реконструкцию в части замены старого трубопровода в с. Ачаир. Для обеспечения нормативной надежности водоснабжения необходимо выполнить закольцовку существующих тупиков сети на территории сложившейся застройки. Также схемой предлагается проложить трубопровод на территории новой застройки и территории сложившейся застройки для охвата сетями водоснабжения всего населения.

Стальной трубопровод заменить на полиэтиленовый ПЭ 100 SDR13 (питьевой). При рабочем проектировании необходимо выполнить расчет водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам.

1) Мероприятия в с. Ачаир:

- в соответствии с планом развития Ачаирского сельского поселения планируется прокладка кольцевых водопроводных сетей на территории в осваиваемом районе под индивидуальную жилищную застройку (с восточной стороны с. Ачаир, за магистралью Омск-Черлак). Трубопровод выполнить из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Срок реализации 2029-2034 года;

- предлагается проложить трубопровод по ул. Центральная $d=110$ мм. Целью мероприятия является обеспечение централизованным водоснабжением не охваченной ранее территории. Срок реализации проекта - 2027-2031 гг;

- в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса выполнить реконструкцию в части замены изношенного трубопровода в с. Ачаир по ул. Центральная, $d=110$ мм. Целью мероприятия является улучшение качества и надежности водоснабжения. Срок реализации проекта - 2025-2028 гг.

2) Мероприятия в п. Набережный:

- в соответствии с планом развития Ачаирского сельского поселения планируется прокладка кольцевых водопроводных сетей на территории в осваиваемом районе под индивидуальную жилищную застройку (с западной и восточной стороны п. Набережный, вдоль трассы Омск-Черлак). Трубопровод выполнить из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Срок реализации 2029-2032 года.

Для обеспечения нормативной надежности водоснабжения необходимо выполнить закольцовку существующих тупиков сети на территории сложившейся застройки $d=110$ мм. Целью мероприятия является повышение надежности водоснабжения. Срок реализации проекта - 2026-2028 гг.

3) Мероприятия в п. Речной:

- в соответствии с планом развития Ачаирского сельского поселения планируется прокладка кольцевых водопроводных сетей на территории в осваиваемом районе под индивидуальную жилищную застройку (с западной и восточной стороны п. Речной). Трубопровод выполнить из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Срок реализации 2031-2034 года.

Для обеспечения нормативной надежности водоснабжения необходимо выполнить закольцовку существующих тупиков сети на территории сложившейся застройки $d=110$ мм. Целью мероприятия является повышение надежности водоснабжения. Срок реализации проекта - 2026-2028 гг.

4) Мероприятия в д. Смирновка:

- в населенном пункте предлагается проложить трубопровод по ул. Центральная $d=80$ мм. Целью мероприятия является обеспечение централизованным водоснабжением жителей д. Смирновка. Срок реализации проекта - 2029-2032 гг.

5) Мероприятия в д. Николенко:

- в населенном пункте предлагается проложить трубопровод по ул. Центральная, ул. Зеленая $d=80$ мм. Целью мероприятия является обеспечение централизованным водоснабжением жителей д. Николенко. Срок реализации проекта - 2032-2034 гг.

Прокладка сетей водопровода осуществляется ниже глубины промерзания почвы 2,7 - 3,0 метра. Маршруты прохождения новых и реконструируемых линейных объектов централизованной системы водоснабжения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

На реконструируемых участках потребуется выполнить установку запорно-регулирующей арматуры (в связи с износом, коррозией существующей). Также требуется выполнить замену и установку водоразборных колонок и пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Пожарные гидранты следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания.

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

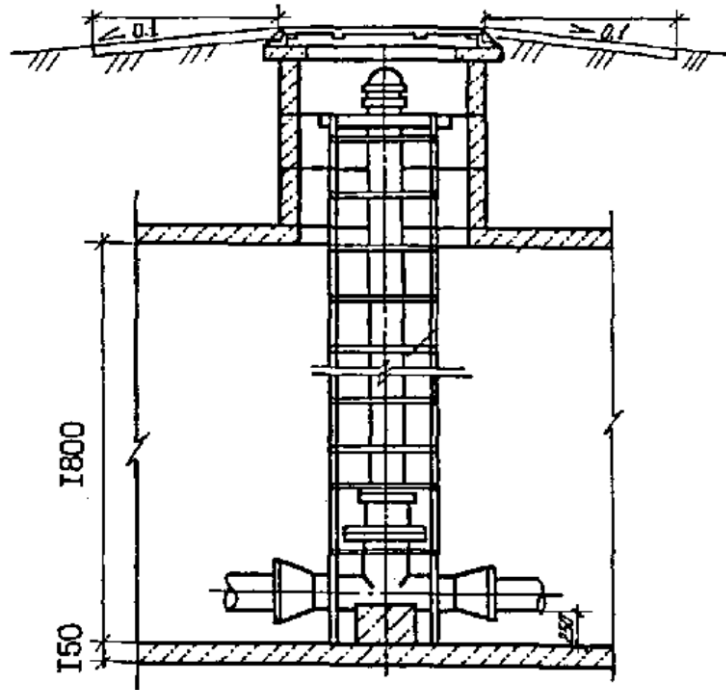


Рисунок 2 - Схема установки пожарного гидранта на водопроводной сети

У гидрантов, а также по направлению движения к ним, должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Объекты системы водоснабжения, предлагаемые к выводу из эксплуатации

В Ачаирском сельском поселении не планируется выводить из эксплуатации объекты системы водоснабжения.

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

На данный момент система диспетчеризации и телемеханизации в Ачаирском сельском поселении развивается. На водонасосной станции в с. Ачаир было установлено новое оборудование (фирмы Grundfos). Шкаф управления имеет органы управления и индикации, которые помогают определить состояние насосных агрегатов в отдельности, а также управлять режимами их работы. Основные органы управления и индикации, которые наиболее часто необходимы при эксплуатации насосной станции, вынесены на дверцу шкафа и доступны снаружи при закрытой дверце. Также, некоторые устройства автоматики внутри шкафа имеют индикаторы состояния и средства управления, необходимые для настройки параметров основных и защитных функций шкафа управления. Схемой шкафа управления предусмотрена возможность взаимодействия с внешними устройствами и системами автоматики. Шкаф управления имеет возможность

дистанционного управления включением станции и дистанционную сигнализацию аварийного режима и исчезновения питания станции.

После строительства насосной станции, оборудование ее позволит регулировать уровень воды в резервуарах, подачу воды потребителям с заданным напором, а также будет осуществляться учет отпущенной воды. Средства автоматизации на насосной станции осуществляют: контроль давления местными манометрами, поддержание заданного уровня в резервуарах, поддержание заданного давления в напорном трубопроводе, управление и защиту насосов, световую сигнализацию об аварийной остановке насосов и при отклонении технологических параметров. Насосная установка обеспечит бесступенчатое регулирование частоты вращения двигателей насосов от частотного преобразователя.

В Ачаирском сельском поселении на водоводах установлены устройства, следящие за параметрами в сети водоснабжения. На линиях водопроводных сетей в контролируемых точках установлены приборы (манометры) для измерения давления. На сети установлены поворотные затворы с ручным управлением. На перспективу запланирована диспетчеризация коммерческого учета водопотребления на реконструируемых и новых участках сетей водопровода для своевременного выявления увеличения или снижения потребления и контроля возникновения потерь воды и установления энергоэффективных режимов ее подачи.

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

Расчет за потребленную воду производится по коммерческим приборам учета, расходомерам. При отсутствии пунктов коммерческого учета (ПКУ) расчеты с населением ведутся по действующим нормативам. Для рационального использования коммунальных ресурсов необходимо проводить работы по установке счетчиков, при этом устанавливаются счетчики с импульсным выходом.

Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон №261 -ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 №149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г.

На данный момент по Ачаирскому сельскому поселению у физических лиц установлено 95% приборов учета воды, у юридических лиц - 100%. МУП «СКБУ» планирует выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Также МУП «СКБУ» совместно с администрацией Ачаирского сельского поселения проводит

разъяснительные беседы с населением о необходимости установки приборов учета воды в домах, подключенных к централизованному водоснабжению.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения по территории Ачаирского сельского поселения не приводятся ввиду отсутствия требований действующего законодательства к подготовке электронной модели систем водоснабжения и водоотведения СП Ачаирское.

В случае подключения новых абонентов, трассы прокладки перспективных водопроводных следует выбирать с учётом обеспечения кратчайшего расстояния до точек подключения перспективных абонентов, рельефа местности, искусственных и естественных преград. Трассы прокладки перспективных водопроводных сетей и места расположения площадок иных объектов централизованных систем водоснабжения подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов в проектной документации.

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

Предполагаемое размещение планируемых объектов показано в графической части. Размещение объектов водоснабжения подлежат уточнению и корректировке на стадии подготовки проектной документации.

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

На территории Ачаирского сельского поселения планируется размещение холодного водоснабжения в следующих населенных пунктах: д. Николенко, д. Смирновка. В графической части отображены планируемые сети водоснабжения, вдоль которых формируются границы зон размещения объектов. Размещение данных объектов и границ зон размещения объектов подлежит уточнению проектной документацией.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения по территории СП Ачаирское в разрезе населенных пунктов представлены в графической части настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Ачаирского сельского поселения.

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

В процессе производственно-хозяйственной деятельности человек оказывает все более возрастающее и многообразное воздействие на природную среду, изменяя ее состав. Природоохранные мероприятия, осуществляемые предприятием, должны полностью компенсировать отрицательное воздействие производства на природную среду.

При проектировании объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов. При осуществлении строительства и реконструкции объектов принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водопровода хозяйственно-питьевого назначения должны быть разработаны зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения, водопроводных сооружений и основных водоводов в составе трех поясов: I пояс санитарной охраны - зона строгого режима, II и III - зона ограничений.

Границы зон устанавливаются в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110 - 02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

В целях обеспечения санитарно - эпидемиологической надежности системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должны быть организованы зоны санитарной охраны источника, водопроводных сооружений и основных водоводов.

Санитарная охрана источников питьевого водоснабжения осуществляется путем организации на водосборных бассейнах зон санитарной охраны. Органами Государственного санитарного надзора утверждено «Положение о проектировании зон санитарной охраны централизованного водоснабжения и водных источников», обязательное для всех организаций, проектирующих и строящих системы водоснабжения, и для всех водопроводных предприятий.

Зона санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения представляет собой специально выделенную территорию, охватывающую используемый водоем и частично бассейн его питания. На этой территории устанавливается режим, обеспечивающий надежную защиту источника водоснабжения от загрязнения и сохранение требуемых санитарных качеств воды.

Проект зоны санитарной охраны согласовывается с органами Государственного санитарного надзора и утверждается теми же организациями, которые утверждают проект системы водоснабжения.

Зона санитарной охраны включает в себя два пояса.

Первый пояс (пояс строгого режима) охватывает часть используемого водоема в месте забора воды из него и территорию расположения головных водопроводных сооружений (водоприемники, насосные и очистные станции, резервуары). Территория первого пояса изолируется от доступа посторонних лиц и по возможности окружается зелеными насаждениями. Постоянное проживание людей в первой зоне, как правило, не допускается.

Второй пояс санитарной охраны включает источник водоснабжения (водоем) и бассейн его питания, т. е. все территории и акватории, которые могут оказать влияние на качество воды источника, используемого для водоснабжения. Территория второго пояса определяется в основном соответствующими водоразделами.

Для крупных и средних рек не представляется возможным включить в зону санитарной охраны весь водосборный бассейн, и граница зоны определяется расстоянием (вверх по течению) от места водозабора, достаточным для самоочищения реки от сбрасываемых в нее загрязнений.

В пределах второго пояса зоны санитарной охраны должен быть обеспечен ряд оздоровительных мероприятий и введен ряд ограничений в хозяйственную деятельность с целью защиты источника водоснабжения от недопустимого ухудшения качества воды в нем.

При определении требуемых мероприятий должны учитываться характер используемого водоема, его способность к самоочищению, а также все существующие и возможные источники прямого и косвенного загрязнения водоема.

Границы третьего пояса зоны санитарной охраны водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки.

Ввод в эксплуатацию сооружений и сетей водоснабжения осуществляется при условии выполнения в полном объеме требований в области охраны окружающей среды, предусмотренных проектами, и в соответствии с актами комиссий по приемке в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, в состав которых включаются представители федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды.

В соответствии со статьями 75-80 Закона «Об охране окружающей среды» за нарушение природоохранного законодательства, за причинение вреда окружающей среде и здоровью человека, должностные лица и предприятия несут дисциплинарную, административную либо уголовную, гражданско-правовую ответственность. При проведении строительных работ нарушением природоохранного законодательства следует считать:

- нарушение экологических требований при проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатацию комплекса сооружений;
- порча, повреждение, уничтожение природных объектов и естественных экологических систем;
- невыполнение обязательных мер по восстановлению нарушенной окружающей среды;

- неподчинение подписаниям органов, осуществляющих государственный экологический контроль;
- нарушение экологических требований по утилизации, складированию или захоронению производственных и бытовых отходов;
- превышение установленных нормативов предельно-допустимых уровней биологического воздействия на окружающую среду;
- несвоевременная или искаженная информация, отказ от предоставления своевременной, полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды;
- персональная ответственность за выполнение мероприятий связанных с загрязнением окружающей природной среды в период выполнения строительных работ, возлагается на руководителя строительства. До начала производства работ рабочие и инженерно-технические работники должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

Санитарно-защитная полоса водоводов, прокладываемых по незастроенной территории, составляет 50 м, по застроенной территории 20 метров (при обосновании 10 метров).

Строительство объектов системы водоснабжения и реконструкция существующих окажет благоприятное воздействие на прилегающую территорию - снизит нагрузку на существующие водоводы (что в свою очередь снизит аварийность участков) и обеспечит бесперебойное снабжение населения. Отходов, которые могли бы оказать негативное влияние на окружающую территорию, при эксплуатации не будет, а при проведении строительных работ будут представлены строительными отходами, обрезками полиэтилена и металла, обтирочным материалом, мусором от бытового помещения строительной организации.

Для предотвращения загрязнения поверхности земли отходами в период строительства следует проводить их ежедневный сбор и вывоз на площадку для временного хранения и дальнейшей утилизации. Для сбора строительных и бытовых отходов строительная компания должна быть оснащена передвижным оборудованием и мусоросборниками. После окончания строительства подрядчик стройки должен очистить территорию от строительных и бытовых отходов.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является временным. Загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него выхлопных газов от автотранспорта при перевозке строительных материалов и рабочих, выбросы от сварочных работ. К загрязняющим веществам относятся: продукты неполного сгорания в двигателях автомашин, строительных машин и механизмов; аэрозоль при сварочных работах.

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 водоем в процессе водоподготовки необходимо использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод скорых фильтров.

Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- грунт, от срезки растительного слоя на базовой строительной площадке, складировать в специально отведенном месте и в минимальные сроки используется для обратной засыпки и рекультивации;

- по окончании комплекса ремонтных работ все временные сооружения базовой строительной площадки подлежат разборке и вывозу, восстанавливается растительный слой с посевом трав.

При строительстве водопроводных сетей не происходит изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока, гидрогеологических условий, так как проектируемая водопроводная сеть проходит по улицам поселения.

Для охраны исключения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- строго соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений артезианских скважин, сетей водопроводов;

- обеспечить надёжную эксплуатацию, своевременную ревизию и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования;

- организация зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

- устройство автоматизированной системы управления технологическими процессами, аварийной сигнализации и отключения электрооборудования в случае аварии;

- благоустройство территории водонапорной башни и насосных станций.

Строительство и реконструкция водопроводной сети будет вестись в населенных пунктах, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого, отрицательное воздействие при капитальном ремонте путепроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод, что строительство водопроводных сетей в Ачаирском сельском поселении не окажет существенного отрицательного влияния на окружающую среду.

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

Во избежание негативного воздействия химических реагентов на окружающую природную среду, при их транспортировке, хранении и применении необходимо придерживаться следующих правил:

- для хранения и транспортирования раствора коагулянта следует применять кислотостойкие материалы и оборудование;
- условия хранения реагентов должны обеспечивать сохранность их свойств;
- при небольшой производительности водоочистных станций склад для хранения реагентов допускается оборудовать в блоке непосредственной очистки воды, в отдельном отсеке (помещении);
- помещение для хранения химических реагентов должно быть оборудовано дверными запорами, приточно-вытяжной вентиляцией, а также достаточным освещением.

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. С развитием технологий обеззараживания воды появляются новые методы обеззараживания, более безопасные в использовании. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогенсодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях.

Приняв во внимание научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, схемой водоснабжения предлагается постепенно выводить жидкий хлор из использования на комплексе водоочистных сооружений. На водоочистной станции комплекса запланировать поэтапное внедрение технологии УФ-обеззараживания, а также использования новых эффективных обеззараживающих агентов (дезинфицирующее средство «Дезавид-концентрат», гипохлорит натрия). Это позволит не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повысить безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества - жидкого хлора.

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

Схемой водоснабжения Ачаирского сельского поселения предусмотрены мероприятия, направленные на повышение благоприятных условий жизнедеятельности человека, повышения качества воды на территории Ачаирского

сельского поселения. Мероприятия предусмотрены с учетом существующего состояния объектов водоснабжения и с учетом прогноза изменения численности населения, установленного схемой территориального планирования.

Перечень предложений по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоснабжения определяет последовательность действий органов местного самоуправления Ачаирского сельского поселения в части принятия решений по развитию системы водоснабжения.

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию линейных объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, оценка необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов выполнена на основе объектов-аналогов.

Объем капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения в Ачаирском сельском поселении представлен в таблице 9.

Таблица 9 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.	Срок реализации
1	2	3	4	5	6
1	Строительство (Реконструкции и модернизации водозаборных сооружений с заменой скважного насоса, окраской башни, установке автоматики регулирования насосов и давления, замена ограждения, установка камер, сигнализации) в п. Набережный		Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	83,369	2025-2034 года
2	Строительство и обустройство двух скважин в д. Смирновка	Q=6,5 м куб/час, H=100 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	2,200	2025-2034 года
3	Строительство и обустройство	Q=6,5 м куб/час, H=100 м	Проекта нет, стоимость	2,200	2025-2034 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.	Срок реализации
1	2	3	4	5	6
	двух скважин в д. Николенко		определена по укрупненным нормативам		
4	Строительство водонапорной башни в д. Николенко	V=25 м.куб., H=20 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	8,400	2025-2034 года
5	Строительство водонапорной башни в д. Смирновка	V=25 м.куб., H=20 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	8,400	2025-2034 года
6	Реконструкция в части замены трубопровода в с. Ачаир	ПЭ d=110 мм, L=1700 м (характеристики уточняются проектом)	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	28,220	2025-2028 года
7	Строительство трубопровода по застроенной территории в с. Ачаир	ПЭ d=110 мм, L=1354 м (характеристики уточняются проектом)	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	18,956	2027-2031 года
8	Строительство трубопровода по территории новой застройки в с. Ачаир	ПЭ d=110 мм, L=4053 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	56,742	2029-2034 года
9	Строительство трубопровода по территории новой застройки в п. Набережный	ПЭ d=110 мм, L=2542 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	35,588	2029-2032 года
10	Строительство трубопровода по застроенной территории в п. Набережный	ПЭ d=110 мм, L=753 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	10,542	2026-2028 года
11	Прокладка трубопровода по территории новой застройки в п. Речной	ПЭ d=110 мм, L=8092 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	15,779	2031-2034 года
12	Строительство трубопровода по застроенной территории в п.	ПЭ d=80 мм, L=1951 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным	27,314	2026-2028 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.	Срок реализации
1	2	3	4	5	6
	Речной		нормативам		
13	Прокладка трубопровода в д. Смирновка	ПЭ d=80 мм, L=2692 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	37,688	2029-2032 года
14	Прокладка трубопровода в д. Николенко	ПЭ d=80 мм, L=2772 м	Проекта нет, стоимость определена по укрупненным нормативам	38,808	2032-2034 года
Итого по поселению				374,206	

Стоимость рассчитана на основании Приказ Минстроя России от 6 марта 2023 г. № 159/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-14-2023.

Расчеты стоимости произведены в соответствии с Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденной Приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр. Учитывая, что стоимость строительства (реконструкции) определяется в отсутствии какой-либо проектной документации, расчеты осуществлены на основе укрупненных сметных нормативов (далее - НЦС), при определении стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования (планирования инвестиций), в соответствии Методикой разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения, утвержденной приказом Минстроя России от 29.05.2019 N 314/пр.

В стоимость работ не входит стоимость разработки проектной документации, прохождение соответствующей экспертизы (при необходимости).

Размещение объектов и их характеристики, а так же стоимость, указанные в Таблице 9, подлежат уточнению проектной документацией.

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценку стоимости основных мероприятий по реализации настоящей схемы водоснабжения необходимо проводить при разработке проектной документации и определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.

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

Оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения необходимо проводить при разработке проектной документации и определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.

Раздел 7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр утвержден Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

В соответствии с частью 1.3 статьи 39 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" (далее Закон 416-ФЗ), плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения устанавливаются:

а) утвержденными инвестиционной программой, производственной программой в отношении объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, предусмотренных указанными программами;

б) концессионным соглашением в отношении создаваемого и (или) реконструируемого в течение срока действия концессионного соглашения объекта концессионного соглашения;

в) договором аренды централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а также конкурсной документацией при проведении конкурса на право заключения соответствующего договора аренды;

г) решением уполномоченных органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации (далее - уполномоченный орган) в отношении отдельных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности включаются в состав инвестиционных программ, производственных программ, реализуемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - организации, осуществляющие водоснабжение и (или) водоотведение), в договоры аренды централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и концессионные соглашения, объектами которых являются такие системы, отдельные объекты таких систем, на каждый год срока действия указанных программ, договоров аренды, концессионных соглашений с учетом особенностей, установленных Законом 416-ФЗ.

В соответствии с частью 6 статьи 39 Закона 416-ФЗ, плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности устанавливаются уполномоченным органом в отношении объектов, создание, реконструкция и (или) ремонт которых предусмотрены инвестиционной программой, производственной программой, на период, следующий за последним годом их реализации. В указанном случае уполномоченный орган устанавливает плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности в инвестиционных и производственных программах такой организации исходя из значений этих показателей, установленных реализованными инвестиционной программой, производственной программой.

Организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, рассчитывает фактические и плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности и направляет их в уполномоченные органы местного самоуправления в составе предложений в техническое задание на разработку инвестиционной программы организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, и в уполномоченный орган в проекте производственной программы.

Основные показатели надежности, качества, энергетической эффективности деятельности МУП «СКБУ» представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Плановые значения показателей развития централизованной системы водоснабжения

№ п/п	Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения, в том числе:	Единица измерения	Фактические значения показателей 2022 год	Плановые значения показателей в т.ч. по годам реализации						
			ВСЕГО	2025	2027	2030	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения									
1.1.	Показатели качества воды:									

№ п/п	Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения, в том числе:	Единица измерения	Фактические значения показателей 2022 год	Плановые значения показателей в т.ч. по годам реализации						
				ВСЕГО	2025	2027	2030	2031	2032	2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0		0	0	0	0
1.1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения:									
1.2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств	Ед./км	0,36	0,35	0,34	0,33	0,3	0,25	0,2	0,15

7.1 Показатели качества воды

Показателями качества питьевой воды являются:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения определяется отдельно для централизованных систем горячего водоснабжения и для централизованных систем холодного водоснабжения.

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

7.3 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)

Показателями энергетической эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды, являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

б) удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб.м);

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб.м);

г) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб.м).

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

Иными показателями, установленными Приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр утвержден Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, являются:

- Показатели качества горячей воды;

- Показатели качества очистки сточных вод являются:

а) доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах);

б) доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (в процентах);

в) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах).

- Показатели надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

Таблица 11 - Значения показателей надежности, качества объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения за 2023 год по данным МУП «СКБУ»

Наименование показателя	Ачаирское СП
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, %	100
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, %	2,78
Количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений в расчете на протяженность водопроводной сети в год, ед./км	0,51
Доля нормативных потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме, поданной в водопроводную сеть, %	13,59
Доля фактических потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме, поданной в водопроводную сеть, %	44,24
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения, %	-
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для централизованной общесплавной (бытовой) системы водоотведения, %	-
Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км	-

Система централизованного водоотведения в Ачаирском СП отсутствует.

Раздел 8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения

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

- Пункт 5 статьи 8 главы 3: «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путём эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьёй 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством»;

- Пункт 6 статьи 8 главы 3: «Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утверждёнными Правительством Российской Федерации»;

- Пункт 7 статьи 8 главы 3: «В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утверждёнными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих её безопасность».

На территории Ачаирского сельского поселения бесхозные объекты централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

Глава 3 Схема водоотведения Ачаирского сельского поселения

Раздел 1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, муниципального округа, городского округа и деление территории поселения, муниципального округа, городского округа на эксплуатационные зоны

На всей территории индивидуальной и малоэтажной жилой застройки Ачаирского сельского поселения система водоотведения децентрализованная. Сточные воды собираются в выгребы и с помощью ассенизирующих машин сбрасываются без очистки в отстойник. Ливневой канализации нет.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения. Правообладатели объектов недвижимости, которые подключены к централизованной системе водоснабжения своими силами и за свой счет обеспечивают вывоз сточных вод.

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

На территории Ачаирского сельского поселения очистные сооружения отсутствуют, сточные воды вывозятся на специальные поля фильтрации, расположенные в поселении. В Ачаирском сельском поселении осадок от сбрасываемых сточных вод в отстойник не утилизируются.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения.

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

В связи с тем, что в поселении нет очистных сооружений, и сточные воды сбрасываются в накопитель-отстойник, происходит активное загрязнение атмосферного воздуха, почвы и подземных вод. Это влияет на качество грунтовых вод в Ачаирском сельском поселении, приводит к заболачиванию прилегающей территорий, а также на общее состояние окружающей среды.

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

Отнесение централизованной системы водоотведения к централизованным системам водоотведения осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.05.2019 № 691 "Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений

в Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782".

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения.

Раздел 2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения. Учет объема откаченных сточных вод в Ачаирском сельском поселении не ведется.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения. Учет фактического притока неорганизованного стока в Ачаирском сельском поселении не ведется.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения, соответственно приборы учета отсутствуют.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения. Анализ балансов отсутствует.

2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов

Учет объема откаченных сточных вод в Ачаирском сельском поселении не ведется. Схемой водоотведения запланировано обеспечение части поселения сетями водоотведения.

В Таблице 12 представлен прогноз водоотведения Ачаирского сельского поселения.

Таблица 12 - Фактическое водоотведение в Ачаирском сельском поселении и прогноз

№ п/п	Наименования потребителя	Численность населения, чел.		Объем воды, куб.м./сут	
		2024	2034	2024	2034
1	с. Ачаир	2062	1576	196	315,52
2	д. Николенко	956	226	0	45
3	п. Речной	956	746	91	213,4
4	п. Набережный	362	272	43	61
5	д. Смирновка	80	56	0	18
6	Ачаирское СП	4416	2876	330	652,92

Общая планируемая производительность комплекса локальных очистных сооружений канализации в с. Ачаир 450 куб.м в сутки, в п. Речной 250 куб.м в сутки.

В соответствии с разработанной схемой водоотведения, переключение объемов ливневых стоков на очистные сооружения, а также строительство отдельных очистных сооружений для ливневых стоков до 2034 года не планируется. Водоотведение ливневых стоков будет также осуществляться с помощью вертикальной планировки местности.

Раздел 3 Прогноз объема сточных вод

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения. В Таблице 12 представлено фактическое водоотведение в Ачаирском сельском поселении и прогноз.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения. В соответствии с разработанной схемой водоотведения, переключение объемов ливневых стоков на очистные сооружения, а также строительство отдельных очистных сооружений для ливневых стоков до 2034 года не планируется.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения. В соответствии с разработанной схемой водоотведения, переключение объемов ливневых стоков на очистные сооружения, а

также строительство отдельных очистных сооружений для ливневых стоков до 2034 года не планируется.

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

На территории Ачаирского сельского поселения отсутствует централизованная система водоотведения. В соответствии с разработанной схемой водоотведения, переключение объемов ливневых стоков на очистные сооружения, а также строительство отдельных очистных сооружений для ливневых стоков до 2034 года не планируется.

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

4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;

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

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

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

- новое строительство ЛОС хозяйственно-бытовых стоков с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод поверхностного стока для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

- обновление и строительство хозяйственно-бытовой канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;

- строительство канализационной сети для удаления поверхностных стоков с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

- создание системы управления канализацией сельского поселения с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения, за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

Таблица 13 - Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения

№ п/п	Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения, в том числе:	Единица измерения	Плановые значения показателей в т.ч. по годам реализации						
			2025	2027	2029	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения								
2.1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения:								
2.1.1.	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	Ед./км	0,33	0,32	0,31	0,30	0,27	0,25	0,20
2.2.	Показатели качества очистки сточных вод:								

№ п/п	Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения, в том числе:	Единица измерения	Плановые значения показателей в т.ч. по годам реализации						
			2025	2027	2029	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.2.1.	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0
2.2.2.	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения	%	0	0	0	0	0	0	0
2.3.	Показатели энергетической эффективности:								
2.3.1.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВтч/куб.м	0,25	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,2
2.3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВтч/куб.м	0,27	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22

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

На период реализации схемы водоотведения населенных пунктов Ачаирского сельского поселения (до 2034 г.), необходимо выполнить ряд следующих мероприятий:

- Строительство комплекса локальных очистных сооружений в с. Ачаир в 2029-2033 годах

- Строительство комплекса локальных очистных сооружений в п. Речной 2031-2034 годах
- Строительство четырех КНС в с. Ачаир 2026-2031 года
- Строительство КНС в п. Речной 2031-2033 года
- Строительство самотечных сетей канализации в с. Ачаир в 2026-2031 года
- Строительство напорных сетей канализации в с. Ачаир 2026-2031 года
- Строительство самотечных сетей канализации в п. Речной 2032-2034 года
- Строительство напорных сетей канализации в п. Речной 2032-2034 года
- Устройство выгребных ям в поселении

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Целесообразно произвести строительство ЛОС и строительство сетей водоотведения к новым участкам перспективной комплексной жилой застройки, а также к территориям без централизованного водоотведения.

Данные мероприятия улучшат показатели надежности и бесперебойности системы водоотведения, снизят негативное воздействие на окружающую среду.

Строительство ЛОС и строительство сетей водоотведения снизит объем бытовых стоков попадающих в грунт, что приведет к улучшению экологической обстановки.

Техническим обоснованием основных мероприятий по реализации схемы водоотведения является поддержание канализационных сетей в надлежащем техническом состоянии, соблюдение экологических требований при транспортировке и очистке сточных вод.

Строительство очистных сооружений

Технология очистки хозяйственно-бытовых сточных вод должна соответствовать всем действующим нормативным требованиям (ГОСТ 17.4.3.05-83; СН 496-77; СНиП 2.06.08-85).

Очистку хозяйственно-бытовых стоков можно разделить на механическую, химическую, физико-химическую и биохимическую (биологическую).

Для очистки стоков первой стадией будет являться механическая, второй – физико-химическая и третьей - биологическая очистки. На физико-химической и биологической очистки воды будут использоваться сооружения вторичной механической очистки (вторичные отстойники) для выделения из воды нерастворимых примесей, образовавшихся в процессах физико-химической или биологической очистки.

Строительство канализационных сетей системы водоотведения

Для обеспечения нормативной надежности водоотведения необходимо предусмотреть строительство новых канализационных сетей системы водоотведения.

Главное требование, которое применяется к трубам канализационным — это обеспечение надежного отвода стоков в нужное место.

Сточные воды содержат экологически опасные, агрессивные вещества и микроорганизмы. Сточные коммуникации проложены в фундаменте дома или в грунте и могут подвергаться деформации и деструкции из-за сезонного проседания

почвы. Поддержание канализации в любых условиях в герметичном состоянии решается с помощью выбора ее типа.

Трубы для наружной канализации должны обладать кольцевой жесткостью, стойкостью к агрессивным средам не только внутри, но и снаружи. Поэтому трубы из полипропилена выпускают двухслойными — с профилированной усиленной внешней стенкой — катодная защита и обслуживание им не требуется.

Строительство канализационных насосных станций

Для обеспечения нормативной надежности водоотведения необходимо предусмотреть строительство новых канализационных насосных станций. Напорные сети канализации от канализационных насосных станций рассчитаны на отведение всего объема сточных вод от жилых и коммерческих объектов. Мощность насосов на насосных станциях подбирается в соответствии с нагрузкой подключенных объектов к системе водоотведения согласно СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения».

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

Предложения по строительству объектов системы водоотведения

В связи с тем, что сточные воды в Ачаирском сельском поселении сливаются без очистки на рельеф вблизи населенного пункта, происходит загрязнение атмосферного воздуха, почвы и подземных вод.

В настоящее время вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения не имеется.

Сведения об объектах, планируемых к новому строительству в Ачаирском сельском поселении на расчетный срок до 2034 года:

- канализационной сети протяженностью 11994 м;
- для очистки хозяйственно-бытовых стоков до требуемых показателей необходимо строительство новых ЛОС;
- для перекачивания необходимого объема сточных вод будет произведено строительство новых КНС.

Для улучшения экологического состояния сельского поселения схемой водоотведения рекомендуется строительство блочных канализационных очистных сооружений в с. Ачаир и п. Речной. Расположение объекта показано на схеме водоотведения поселения.

Локальные очистные сооружения.

Схемой предлагается установка комплекса локальных очистных сооружений «Адмирал» фирмы ООО «Адмирал», г. Омск. Характеристики и комплектность очистных сооружений уточнить при разработке рабочего проекта.

Сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод и близких к ним по составу. Установка обеспечивает очистку бытовых сточных вод до показателей, соответствующих ПДК сброса в водоёмы рыбохозяйственного назначения. Качество воды, прошедшей очистку, соответствует параметрам, представленным в таблице 15. Система биологической очистки серии «Адмирал» представляет собой комплекс сооружений, в которых стоки проходят несколько степеней очистки:

- Механическую (на сорозадерживающих решетках, песколовках);
- Полную биологическую очистку;
- Доочистку (на самопромывных песчаных фильтрах);
- Обеззараживание ультрафиолетом.

Комплексы локальных очистных сооружений «Адмирал» поставляются в полной заводской готовности, наземного контейнерного типа, с УФ установкой обеззараживания воды, установкой обезвоживания осадка. Корпус установки изготавливается из металла с двойной антикоррозийной обработкой.

Состав основного оборудования комплекса очистных сооружений, выполненного по технологии «аэротенк - вторичный отстойник», представлен в таблице 14.

Таблица 14 - Комплексность поставки

№	Наименование оборудование	Ед. изм.	Кол-во
1	Насосная станция подачи стоков на очистку Материал корпуса-стеклопластик	комплект	1
2	Комплекс сооружений биологической очистки (габаритные размеры L1-23400 мм, B1-12900 мм, H1-2500мм, материал корпуса-металл, с двойной антикоррозионной обработкой):		
2.1	Блок пескоулавливания	комплект	1
2.2	Блок полной биологической очистки, включающий: 1.Биореактор-нитрификатор; 2.Биореактор – денитрификатор; 3.Вторичный отстойник со встроенными тонкослойными модулями; 4.Блок глубокой доочистки, комплектно с системой встряхивания загрузки	комплект	1
2.3	Блок-илонакопитель	комплект	1
3	Комплекс воздуходувного оборудования	комплект	1
4	Насосное оборудование	комплект	1
5	Блок ультрафиолетового обеззараживания сточных вод	комплект	1
6	Комплекс реагентного хозяйства, комплектно с растворно-расходными баками и системой дозирования	комплект	1
7	Технологический павильон для размещения воздуходувного оборудования, блока УФ-обеззараживания, комплекса реагентного хозяйства и вспомогательного технологического оборудования. Габаритные размеры L2-12000 мм, B2-2200 мм, H2-2100мм. Павильон оборудован отоплением, освещением и вентиляцией	шт.	1
8	Комплекс обезвоживания осадка (в комплекте с установкой приготовления и дозирования флокулянта)	комплект	1

Описание технологии очистки с применением схемы «аэротенк-вторичный отстойник»

Насосная станция подачи стоков на очистку. Насосная станция оборудована сороулавливающей корзиной, выполненной из нержавеющей стали. По средствам поплавковых датчиков происходит попеременное включение насосов. Управление и питание насосами осуществляется с помощью щита управления. Сточная вода насосами перекачивается по трубному узлу за пределы насосной станции. Для регулирования подачи воды в корпусе предусмотрено размещение запорно-регулирующей арматуры. Для удобства обслуживания арматуры предусматривается площадка обслуживания.

Песколовка с нисходяще-восходящим потоком. Песколовки предназначены для извлечения из сточных вод тяжелых примесей минерального происхождения с размером частиц 0,09-0,5 мм и более. Песколовки удаляют частицы гравия, песка, угля, шлака, и.т.д. Песчаная пульпа из песколовки при помощи вертикальных стояков откачивается ассенизационной машиной, после чего подвергается обработке или направляется на дальнейшую утилизацию. После песколовки с нисходяще-восходящим потоком вынос песка не превышает 30%, влажность песка 40-60%.

Комплекс глубокой биологической очистки. Сточные воды подаются в начало денитрификатора. В денитрификаторе установлена мешалка, создающая благоприятную скорость потока 0,3-0,4 м/с, что предотвращает осаждение иловой смеси. В этой зоне аэротенка в безкислородном режиме происходит восстановление нитратов до газообразного азота. Далее иловая смесь поступает в нитрификатор, где происходит дальнейшее окисление легкоокисляемых органических веществ активным илом за счет подачи воздуха. Воздух подается в нитрификатор через систему аэрации, уложенную по дну сооружения, от компрессорного оборудования. Из конца аэробной зоны в начало денитрификатора осуществляется постоянная рециркуляция насосами иловой смеси в объеме 300%-400% от часовой производительности. Далее, иловая смесь поступает в зону вторичного отстаивания. Отстойник оборудован тонкослойными модулями с перекрестной схемой движения воды через пластины, что позволяет повысить эффективность очистки и предотвратить вынос ила из отстойника. Из пирамидальной части вторичного отстойника осуществляется рециркуляция активного ила и отвод избыточного ила в илонакопитель (или на полигон ТБО). Для интенсификации осаждения взвеси и извлечения из сточных вод фосфатов в зону вторичного отстаивания осуществляется дозирование раствора коагулянта. Приготовление и дозирование раствора реагента осуществляется в специальном реагентном блоке. Доочистка после отстойников производится на блоках полимерной загрузки. Блоки оборудованы эрлифтами для орошения загрузки, системами встряхивания и постоянной аэрации. Сборным лотком очищенные сточные воды подаются на блок УФ-обеззараживания.

Технологический павильон. В павильоне установлены воздухоподводящее оборудование, комплекс обезвоживания осадка и вспомогательное технологическое оборудование.

Комплекс обезвоживания осадка. Данный комплекс предназначен для снижения влажности избыточного активного ила, образующегося в установке биологической очистки до 80%, что обеспечивает снижение общего объема активного ила и, как следствие, уменьшение эксплуатационных затрат, связанных с его утилизацией.

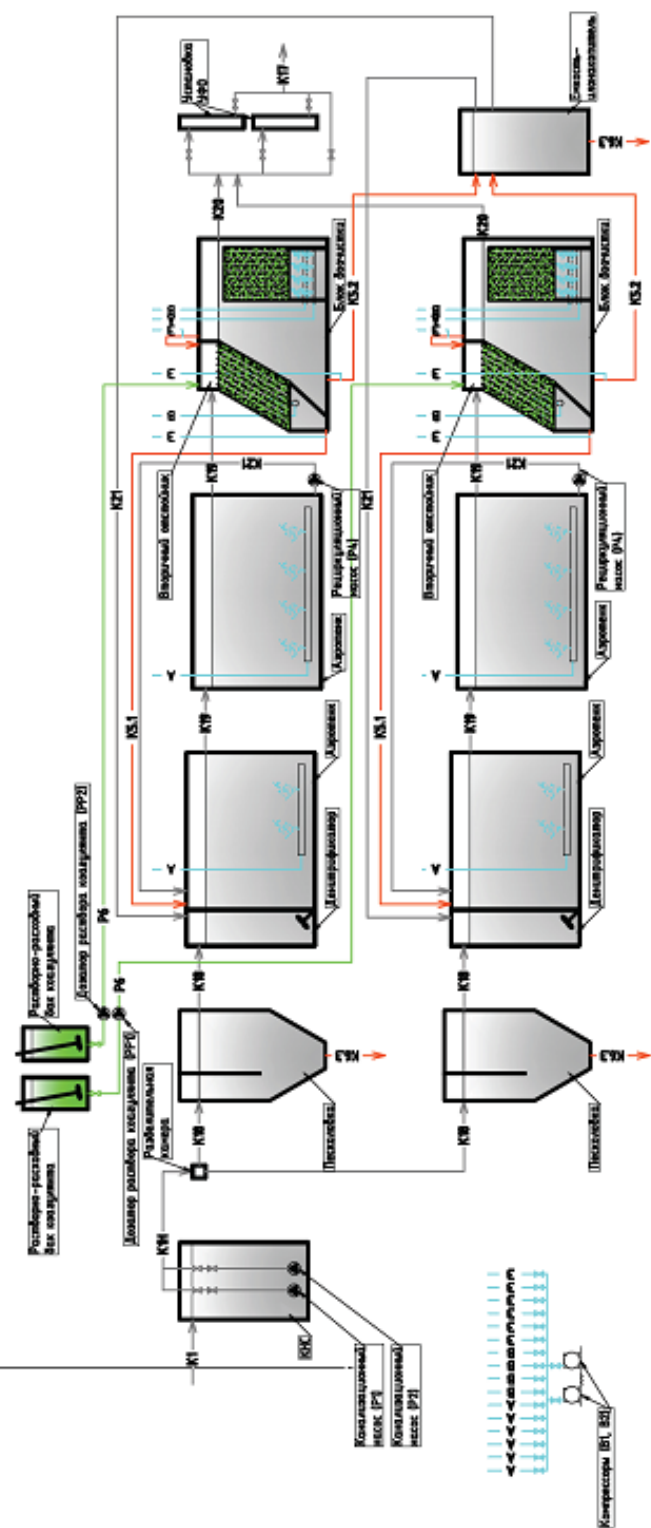
Таблица 15 - Эффективность очистки.

Наименование показателя	Значение показателя	Наименование показателя	Значение показателя
рН	6.5-8.5	остаточный свободный и связанный хлор	отсутствие
запах	не более 2 баллов	фосфаты	не более 3,5 мг/л
окраска	отсутствие в столбике 20 см	растворенный кислород	не менее 4 мг O ₂ /л
термотолерантные колиформные бактерии	не более 100 КОЕ/100мл	общие колиформные бактерии	не более 1000 КОЕ/100мл (500 КОЕ/100мл)
БПК ₅ при температуре 200 С	не более 2 мг O ₂ /л (4 мг O ₂ /л)	колифаги	не более 10 БОЕ/100мл
ХПК	не более 15 мг O ₂ /л (30 мг O ₂ /л)	возбудители кишечных инфекций	отсутствие
минерализация общая	не более 1000 мг/л, в т.ч.: хлоридов не более 350 мг/л, сульфатов 500 мг/л	плавающие примеси	отсутствие пленок нефтепродуктов масел, жиров и прочих примесей
азот аммонийный	не более 1,5 мг/л	нитраты	не более 45 мг/л
нитриты	не более 3,3 мг/л	СПАВ	не более 0,5 мг/л



Рисунок 3 – Комплексные локальные сооружения очистки «Адмирал».

Технологическая схема сооружений глубокой биологической очистки сточных вод типа ЛОС (металл).



Условные обозначения трубодоработ: -А- трубодоработ аэрации, -В- трубодоработ механической очистки сточных вод, -З- трубодоработ биологической очистки.

- Условные обозначения трубодоработ:
- К 1- Трубодоработ подбачи хозяйственно-бытовых стоков на очистку,
 - К 18- Трубодоработ механически очищенных сточных вод,
 - К 19- Трубодоработ сточных вод, прошедших биологическую очистку,
 - К 20- Трубодоработ рециркуляции стоков
 - К 21- Трубодоработ очищенных и обеззараженных стоков,
 - К 51- Трубодоработ рециркуляционного шла,
 - К 52- Трубодоработ избыточного шла,
 - К 63- Труды для откачки осадка (на полигоны ТБО)
 - К 21- Трубодоработ осветленной воды илоотделителя,
 - Р 6- Трубодоработ раствора коагулянта

№ п/п	Вид и дата	Подпись и дата	№ п/п
-------	------------	----------------	-------

№ п/п	Кол	Лист	Мбкс	Подпись	Дата
Содержание таблиц балансовой сметы стоков для типа ЛОС (металл)					
№ п/п	Р	Т			
Сметы					

Рисунок 4 – Технологическая схема очистных сооружений.

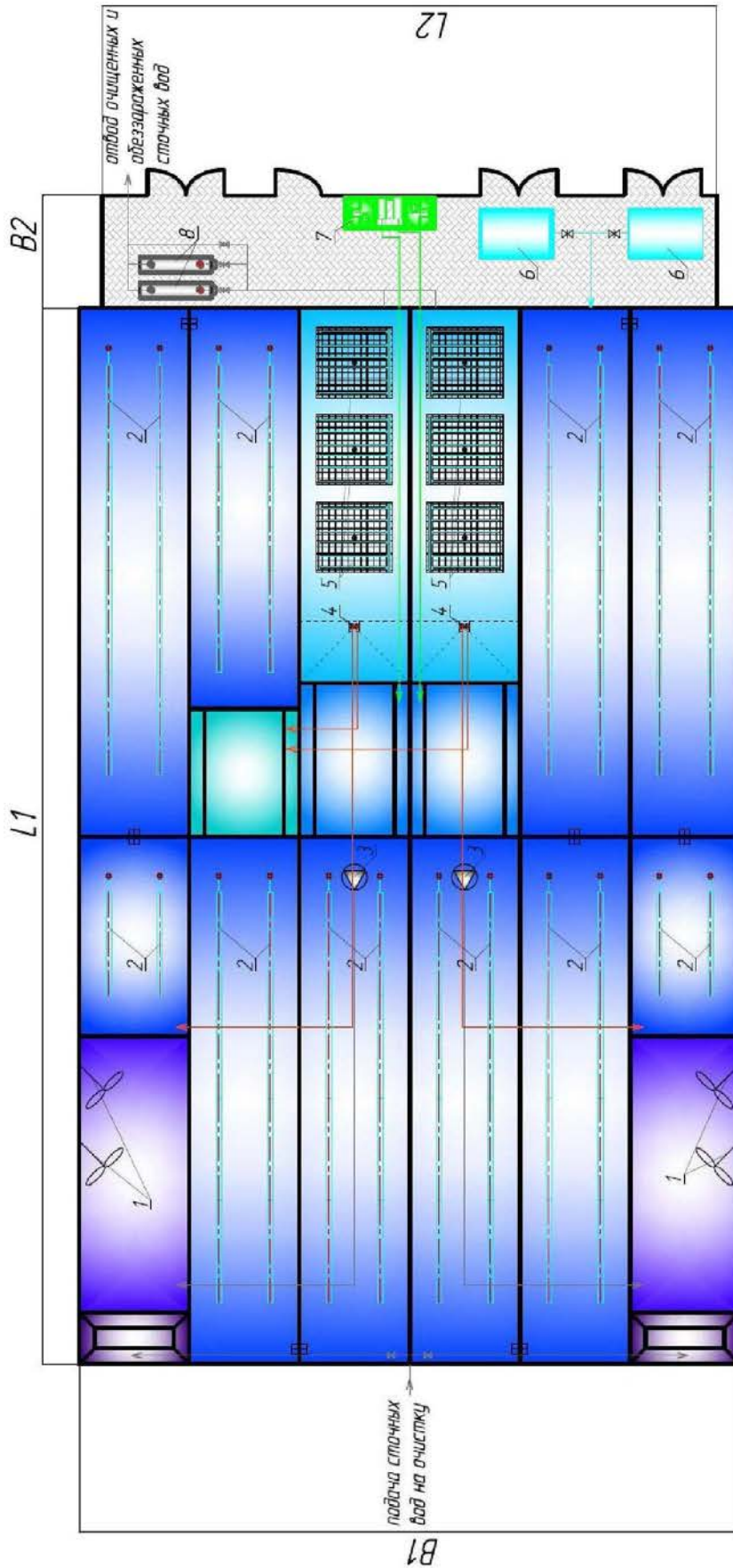


Рисунок 5 – Схема комплекса очистных сооружений.

Экспликация сооружений:

- аэрационная установка с нисходяще-всплывающим потоком;
- биореактор-денитрификатор;
- биореактор-нитрификатор;
- вторичный отстойник;
- блок дощечки;
- емкость-плавающий колпак;
- технологический павильон;

Условные обозначения:

1 – мешалка, 2 – трубчатый мелкопузырчатый аэрактор, 3 – насос рециркуляции сточной жиловости, 4 – зульфир, 5 – компрессор с ершиками, 6 – воздушное оборудование, 7 – комплекс реagenного хозяйства, 8 – установка УФ-обеззараживания

Обозначение трубопроводов:

- Трубопровод движения сточной жиловости,
- Трубопровод движения чистой или,
- Воздухопровод
- Раствор реагента

Преимущества очистных сооружений:

- минимальные затраты на строительство;
- отсутствие запаха и шума;
- имеется возможность наращивания объемов производительности за счет установки дополнительных модульных блоков;
- использование новейших технологий очистки стоков обеспечивает надежную очистку стоков до показателей рыбохозяйственных водоемов;
- более низкая стоимость по сравнению с установками зарубежных фирм при высокой эффективности очистки и надежности работы;
- при обслуживании не требуется специальной подготовки и высокой квалификации персонала.

Схемой водоотведение предлагается разместить локальные очистные сооружения непосредственно у накопителя, куда сбрасываются сточные воды в данный момент. Точное месторасположение локальных очистных сооружений определить при рабочем проектировании.

Предложения по строительству сетей водоотведения

Для повышения качества жизни населения Ачаирского сельского поселения рекомендуется запланировать прокладку канализационных сетей в с. Ачаир и п. Речной, подключить выпуски к планируемой централизованной системе водоотведения объектов муниципального образования, малоэтажной застройки и части усадебной застройки.

На основании опыта эксплуатации и технико-экономических расчетов канализационных сетей установлены минимальные диаметры труб канализации для уличной сети 200 мм, для внутриквартальной 150 мм. Канализационные трубопроводы бытовой канализации рассчитываются на частичное наполнение труб, что позволяет: создать лучшие условия для транспортирования взвешенных загрязнений; обеспечить вентиляцию сети для удаления вредных и опасных газов, выделяющихся из жидкости; создать некоторый резерв в сечении труб для пропуска расхода, превышающего расчетный. Расчетное наполнение труб диаметром 150-300 мм принимается равным 0,6. Во избежание заиливания канализационных сетей трубопроводам придают надлежащие уклоны, обеспечивающие течение жидкости с самоочищающимися скоростями. Минимальную расчетную скорость в сети бытовой канализации для труб диаметрами 150-250 мм следует принимать равной 0,7 м/с (самоочищающая скорость). Наименьшие уклоны трубопроводов в мм, обеспечивающие незаиливающие скорости, при расчетном наполнении для труб диаметрами 150 мм, 200 мм, 250 мм, 300 мм принимается равным соответственно 0.007, 0.005, 0.004, 0,0033.

Трубопровод рекомендуется выполнить из безнапорных полиэтиленовых труб и напорных полиэтиленовых труб общей протяженностью 12,94 км и диаметрами 110-300 мм. Трассировку и диаметр прокладки трубопровода уточнить при разработке рабочего проекта на наружные сети водоотведения. В с. Ачаир предлагаются к строительству безнапорные сети протяженностью L=5300, d=159, L=1350 м, d=225, L=1130 м, d=300 мм и напорные сети общей протяженностью L=2110 м, d=110 мм, L=1500 м, d=159 мм. Целью мероприятия является обеспечение централизованного водоотведения части с. Ачаир. Срок реализации проекта -2026-2031 гг.

В п. Речной предлагаются к строительству безнапорные сети протяженностью $L=1170$, $d=159$ и напорные сети общей протяженностью $L=380$ м, $d=110$ мм. Целью мероприятия является обеспечение централизованного водоотведения части п. Речной. Срок реализации проекта -2032-2034 гг.

Прокладка канализационных сетей осуществляется ниже глубины промерзания почвы. В целях уменьшения глубин заложения трубопроводы должны трассироваться в направлении, совпадающем с уклоном поверхности земли. Маршруты прохождения новых и реконструируемых линейных объектов централизованной системы водоотведения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

Расположение планируемого трубопровода показано на схеме водоотведения поселения.

Предложения по строительству канализационных насосных станций

В Ачаирском сельском поселении на период развития до 2034 года схемой водоотведения предлагается строительство четырех канализационных насосных станций (КНС) в с. Ачаир и одной канализационной насосной станции в п. Речной. Схемой предлагается с помощью КНС отводить сточные воды населенных пунктов на планируемые локальные очистные сооружения. Категория насосной станции в соответствии со СНиП 2.04.03-85 - третья. В режиме работы насосной станции допускается перерыв в подаче сточных вод не более суток. Место расположения их указано на перспективной схеме водоотведения.

Схемой предлагается к строительству канализационные модульные насосные станции (PPS фирмы ООО «ГРУНДФОС», КНС по типовому проекту фирмы ООО «Адмирал»). Канализационная насосная станция модульная, полного заводского изготовления. Продукция сертифицирована и соответствуют государственным стандартам качества. Отличительной особенностью является их надежность, безопасность и простота в эксплуатации.

Также использование модульных КНС дает возможность снизить уровень трудозатрат, канализационные насосные станции поставляются в уже смонтированном виде. В модульных КНС используется погружной принцип монтажа насосов. Установка станции производится в грунт ниже отметки поверхности земли. КНС представляют собой модуль полной заводской готовности.

Модульные КНС серии «Адмирал» предназначены для перекачки хозяйственно-бытовых, производственных, ливневых и дренажных сточных вод. Производительность КНС от 250 до 550 м³/ч, напор от 5 до 70 м. Количество погружных насосов в резервуаре – 2 или 3 шт.

В стандартном исполнении КНС устанавливается в районах с сейсмичностью до 6 баллов. Для сейсмоопасных районов (до 9 баллов) КНС изготавливается в специальном исполнении повышенной прочности с увеличенной толщиной стенки. Для северных районов корпус КНС изготавливается с утеплением на глубину промерзания грунта.

Модульные канализационная насосная станция представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость. Горловина емкости закрыта крышкой.

Дно внутри резервуара выполнено в виде воронки. Через стену емкости выведена гильза для подключения самотечного трубопровода. Для устранения завихрений от сильного потока воды напротив самотечного трубопровода смонтирована водоотбойная стенка, а для улавливания плавающего мусора предусмотрена съемная корзина. В нижней части резервуара установлены 2 или 3 насоса погружного типа. Насосы могут вертикально перемещаться по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством автоматической трубной муфты, что значительно облегчает монтаж, демонтаж и техническое обслуживание насосов. От каждого насоса идет напорная труба, на которой установлена запорная арматура. На всю высоту КНС расположена лестница.

Также, внутри модульной КНС смонтированы поплавковые датчики уровня включения/отключения насосов:

- поплавков общего отключения насосов;
- поплавков включения первого насоса;
- поплавков включения второго насоса;
- поплавков включения третьего насоса (если в емкости три насоса);
- поплавков подачи аварийного сигнала переполнения приемного резервуара.

Поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме по сигналам от поплавковых выключателей, установленных внутри типовой КНС. Внутри корпуса КНС расположена площадка (съёмная или стационарная), необходимая для комфортного обслуживания запорной арматуры персоналом.

Модульная КНС серии «Адмирал» комплектуется погружными насосами мировых лидеров в области насосостроения – ABS, Grundfos, Flygt, Wilo, KSB и других марок (по желанию заказчика). Погружные насосы работают, находясь в перекачиваемой среде на протяжении всего срока службы. Насосы могут быть оборудованы различными датчиками: протечек в электродвигатель, протечек в клеммную коробку, температуры обмоток электродвигателя, вибрации. Одним из преимуществ погружных насосов является возможность безболтового соединения с напорной трубой, находящейся под водой, что облегчает их монтаж и демонтаж. Подъем и опускание насосов производится талью.

Модульной канализационной насосной станцией управляет современный шкаф управления «Адмирал-1». Шкаф предназначен для управления погружными насосами и защиты их от аварий. В качестве датчиков уровня жидкости могут использоваться: поплавковые выключатели, аналоговый датчик уровня, кондуктометрические датчики уровня.

В зависимости от условий строительства выбирается один из трех вариантов размещения шкафа управления насосной станцией:

1. В павильоне – комплектном наземном строении. Павильон поставляется готовым к установке на объекте и оборудован шкафом управления, освещением, отоплением, вентиляцией, грузоподъемным оборудованием. Подробная информация находится в разделе «Павильоны».

2. Установка в непосредственной близости от КНС под открытым небом. Шкаф управления изготавливается в утепленном корпусе антивандального исполнения.

3. Установка шкафа в любом отапливаемом помещении в радиусе 1000 метров.

Шкаф управления модульной КНС обеспечивает:

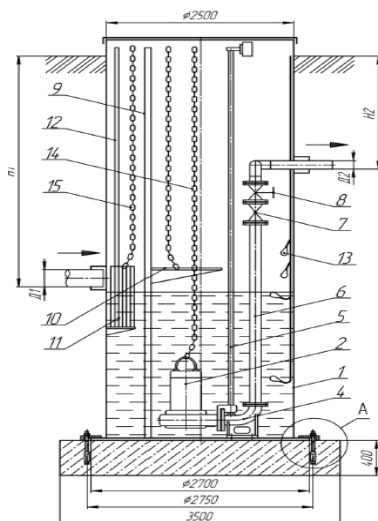
- управление насосными агрегатами в автоматическом режиме по показаниям датчиков уровня;
- равномерную наработку насосных агрегатов путем чередования включения;
- управление насосными агрегатами в ручном режиме;
- автоматическое переключение на резервный агрегат (если он предусмотрен) при неисправности рабочего;
- контроль состояния датчиков уровня, облегчающий поиск неисправностей;
- защиту от короткого замыкания и перегрузки электродвигателя;
- отключение насоса при перегреве обмоток электродвигателя;
- отключение насоса при попадании влаги в электродвигатель (опция);
- запрет на включение насоса при пониженном сопротивлении изоляции электродвигателя (опция);
- защиту от обратного порядка чередования фаз сетевого напряжения (вращение насоса в обратную сторону);
- защиту от повышенного или пониженного напряжения сети, перекоса и обрыва фазы сетевого напряжения;
- регистрацию произошедших аварий;
- учет количества отработанных часов каждым насосом;
- отображение информации на дисплее контроллера (состояние насосов, текущий уровень жидкости, давление в напорном коллекторе (опция), произошедшие аварийные ситуации, наработку насосов и т.д.);
- передачу сигналов о состоянии насосной станции на диспетчерский пункт.

Подробную информацию смотрите в разделе «Шкафы управления».

Модульная КНС дополнительно может быть укомплектована следующим оборудованием:

1. Колодец с задвижкой на самотечном трубопроводе. Согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (пункт 5.6.): «5.6. На подводящем коллекторе насосной станции следует предусматривать запорное устройство с приводом, управляемым с поверхности земли». Описание смотрите в разделе «Технологические колодцы».
2. Вводной шкаф с устройством автоматического ввода резервного питания (АВР). Описание смотрите в разделе «Шкафы управления».
3. Колодец с запорной арматурой на напорном трубопроводе. В стандартном варианте запорная арматура размещается внутри модульной КНС. Для удобства обслуживания арматуры её можно вынести в отдельный колодец. Описание смотрите в разделе «Технологические колодцы».
4. Колодец с расходомером. Описание смотрите в разделе «Технологические колодцы».
5. Комплектное наземное строение – павильон. Описание смотрите в разделе «Павильоны».
6. Клеммная коробка.
7. Модем (радио или GSM).
8. Насосы во взрывозащищенном исполнении.
9. Колодец с дробилкой.
10. Колодец с механической решеткой.

Схема КНС «Адмирал-945-1-4»



Д1 - диаметр самотечного трубопровода
 Д2 - диаметр напорного трубопровода
 Н1 - глубина заложения самотечного трубопровода
 Н2 - глубина заложения напорного трубопровода

Спецификация элементов КНС

п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Корпус КНС стеклопластиковый Ø2500	шт	1
2	Насос погружной	шт	2+3
3	Шкаф управления «Адмирал-1»	шт	1
4	Автоматическая трубная муфта	шт	2+3
5	Направляющие для насоса	к-т	2+3
6	Напорные трубопроводы	к-т	1
7	Клапан обратный	шт	2+3
8	Задвижка	шт	2+7
9	Лестница	шт	1
10	Площадка обслуживания съемная	шт	1
11	Сороулавливающая корзина	шт	1
12	Направляющие для корзины	к-т	1
13	Поплавковый выключатель	шт	4+5
14	Цепь для насоса	шт	2+3
15	Цепь для корзины	шт	1
16	Таль ручная G=2 т	шт	1
17	Манометр	к-т	1
18	Клеммная коробка	шт	1
19	Анкерный болт	шт	20
20	Прижимная пластина	шт	20

Рисунок 6 – Схема КНС «Адмирал».

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

Система комплексной диспетчеризации и автоматизации водоотведения предназначена для обеспечения контроля функционирования технологического оборудования, эффективного управления из центрального диспетчерского пункта режимами работы, технологическими параметрами и процессами на территориально распределенных объектах предприятия.

В настоящее время коммерческий учет сточных вод в поселении не ведется. В Ачаирском сельском поселении нет установленных приборов учета сточных вод, система автоматизации не развита, так как в поселении на данный момент децентрализованная система водоотведения. Дальнейшее развитие системы водоотведения будет совместно с развитием коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

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

Расположение планируемого трубопровода показано на схеме водоотведения поселения, которое должно уточняться проектной документацией. Варианты маршрутов, расположение площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование возможно после проведения необходимых инженерных изысканий, предусмотренных Градостроительным Кодексом РФ при подготовке проектной документации, необходимой для строительства объектов.

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

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения устанавливаются при подготовке проектной документации, необходимой для строительства объектов.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на среду обитания и здоровье человека в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов").

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создание санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией очистных сооружений и территорией жилой застройки;
- организация дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих
- экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.

Запрещается размещение в санитарно-защитной зоне коллективных или индивидуальных дачных садово-огородных участков, спортивных сооружений, парков, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений общего пользования, предприятий пищевой промышленности, а также предприятий по производству посуды, склады готовой продукции, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

В границах санитарно-защитной зоны допускается размещать:

- сельхозугодия для выращивания технических культур, не используемых для производства продуктов питания;
- предприятия с производством меньшего класса вредности, чем класс вредности очистных сооружений канализации;
- пожарные депо, бани, прачечные, гаражи, площадки индивидуальной стоянки автомобилей и мотоциклов, здания управления;
- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала и охраны предприятия, сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды;
- канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, питомники растений для озеленения промплощадки предприятий и санитарно-защитной зоны.

Учитывая вышеописанные требования, расположенные вблизи очистных сооружений канализации водозаборные сооружения можно использовать только для технических нужд.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения устанавливаются при подготовке проектной документации, необходимой для строительства объектов.

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

5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

При строительстве канализационных сетей прямого воздействия на водный бассейн нет.

Видами воздействия на земельные ресурсы при строительстве объекта могут явиться:

- механическое, биологическое и химическое воздействия на почвенный покров;
- техногенное нарушение исходного состояния почвогрунтов (рытье траншей, котлованов и пр.);
- частичное разрушение, уплотнение и изменение физических свойств почв в результате использования строительной техники;
- загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

Химическое загрязнение почв может произойти при утечке горючесмазочных материалов в процессе эксплуатации строительной техники и автотранспорта, при заправке строительной техники.

Биологическое загрязнение почв может произойти при сливе хоз-бытовых сточных вод на почвогрунты.

В результате строительства будет происходить образование строительных отходов, которые в случае неправильного обращения с ними, могут негативно повлиять на состояние окружающей среды.

Санитарно-защитная зона канализационных насосных станций составляет 20 метров в соответствии с § 7.1.13 таблица 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

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

Загрязнение рек усугубляется отсутствием дождевой канализации и очистных сооружений, способствующем смыву поверхностными стоками грязи и мусора.

Согласно Постановлению Правительства РФ №1404 от 23.11.96 г. вдоль водотоков устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, на которых устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности.

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью.

Территория зоны первого пояса санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

- вынос временных гаражей из прибрежной зоны;
- организация водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
- предотвращение заиливания и заболачивания прибрежных территорий.

Организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Системы автономной канализации с отведением очищенных сточных вод поверхностные водоемы, как правило, применяются при водонепроницаемых или слабо фильтрующих грунтах; при этом очистка сточных вод осуществляется в песчано-гравийных фильтрах и фильтрующих траншеях.

При сбросе очищенных сточных вод в поверхностные водоемы следует руководствоваться «Правилами охраны водоемов от загрязнения сточными водами», а также требованиями СанПиН 4630-88 «Охраны поверхностных вод от загрязнения».

Когда фоновая концентрация загрязнений в водоеме ниже предельно допустимых концентраций (ПДК) в речной воде при согласовании с органами природоохраны можно предусматривать очистку сточных вод до концентрации загрязнений более ПДК за счет их смешения с водой водоема. Если фоновая концентрация более ПДК, требуется доведение концентрации загрязнений в очищенной воде до ПДК.

Системы автономной канализации с отведением сточных вод в грунт может применяться в песчаных, супесчаных и легких суглинистых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 0,10 м/сут и уровнем грунтовых вод не менее 1,0 м от планировочной отметки земли.

Расстояние от участка, используемого для отведения сточных вод в грунт до шахтных или трубчатых колодцев, используемых для питьевого водоснабжения, определяется наличием участков фильтрующих грунтов между водоносным горизонтом и пластами грунта, поглощающими сточные воды.

Накопители сточных вод (выгреб) целесообразно проектировать в виде колодцев, с возможно более высоким подводом сточных вод для увеличения, используемого объема накопителя; глубина заложения днища накопителя от поверхности земли не должна превышать 3 м для возможности забора стоков ассенизационной машиной.

Утилизация осадков сточных вод производится с помощью специализированной техники и баков, которую производит специализированная организация по договору с вывозом на полигон ТБО.

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

Стоимость рассчитана на основании Приказ Минстроя России от 6 марта 2023 г. № 159/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-14-2023. Сборник № 14.

Наружные сети водоснабжения и канализации». Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов водоотведения приведена в таблице 16.

Расчеты стоимости произведены в соответствии с Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденной Приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр.

Учитывая, что стоимость строительства (реконструкции) определяется в отсутствии какой-либо проектной документации, расчеты осуществлены на основе укрупненных сметных нормативов (далее - НЦС), при определении стоимости строительства на стадии техникоэкономического обоснования (планирования инвестиций), в соответствии Методикой разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения, утвержденной приказом Минстроя России от 29.05.2019 N 314/пр.

Таблица 16 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.	Срок реализации
1	Комплекс локальных очистных сооружений в с. Ачаир	«Адмирал-Б-550»	Технико-коммерческое предложение ООО «Адмирал»	33,825	2029-2033 года
2	Комплекс локальных очистных сооружений в п. Речной	«Адмирал-Б-200»	Технико-коммерческое предложение ООО «Адмирал»	24,000	2031-2034 года
3	Строительство четырех КНС в с. Ачаир	25 м3/ч	Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	6,000	2026-2031 года
4	Строительство КНС в п. Речной		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	1,500	2031-2033 года
5	Строительство самотечных сетей канализации в с. Ачаир	ПЭ диаметр труб: 110 мм, 159 мм, 225 мм, 300 мм L=7615 м, (характеристики уточняются проектом)	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	14,849	2026-2031 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.	Срок реализации
6	Строительство напорных сетей канализации в с. Ачаир	ПЭ диаметр труб: 110 мм, 159 мм, 225 мм, 300 мм L=2661 м, (характеристики уточняются проектом)	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	5,189	2026-2031 года
7	Строительство самотечных сетей канализации в п. Речной	ПЭ d=159 мм, L=1178 м,	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	2,297	2032-2034 года
8	Строительство напорных сетей канализации в п. Речной	ПЭ d=110 мм, L=460 м	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	0,897	2032-2034 года
9	Устройство выгребных ям в поселении		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	0,675	2025-2028 года
Итого по поселению				89,232	

В стоимость работ не входит стоимость разработки проектной документации, прохождение соответствующей экспертизы (при необходимости).

Размещение объектов и их характеристики, а так же стоимость, указанные в Таблице 16, подлежат уточнению проектной документацией.

Раздел 7 Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр утвержден Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

В соответствии с частью 1.3 статьи 39 Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" (далее Закон 416-ФЗ), плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения устанавливаются:

а) утвержденными инвестиционной программой, производственной программой в отношении объектов централизованных систем горячего водоснабжения,

холодного водоснабжения и (или) водоотведения, предусмотренных указанными программами;

б) концессионным соглашением в отношении создаваемого и (или) реконструируемого в течение срока действия концессионного соглашения объекта концессионного соглашения;

в) договором аренды централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а также конкурсной документацией при проведении конкурса на право заключения соответствующего договора аренды;

г) решением уполномоченных органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации (далее - уполномоченный орган) в отношении отдельных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности включаются в состав инвестиционных программ, производственных программ, реализуемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - организации, осуществляющие водоснабжение и (или) водоотведение), в договоры аренды централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и концессионные соглашения, объектами которых являются такие системы, отдельные объекты таких систем, на каждый год срока действия указанных программ, договоров аренды, концессионных соглашений с учетом особенностей, установленных Законом 416-ФЗ.

В соответствии с частью 6 статьи 39 Закона 416-ФЗ, плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности устанавливаются уполномоченным органом в отношении объектов, создание, реконструкция и (или) ремонт которых предусмотрены инвестиционной программой, производственной программой, на период, следующий за последним годом их реализации. В указанном случае уполномоченный орган устанавливает плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности в инвестиционных и производственных программах такой организации исходя из значений этих показателей, установленных реализованными инвестиционной программой, производственной программой.

Организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, рассчитывает фактические и плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности и направляет их в уполномоченные органы местного самоуправления в составе предложений в техническое задание на разработку инвестиционной программы организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, и в уполномоченный орган в проекте производственной программы.

Плановые показатели развития системы централизованного водоотведения представлены в Таблице 17.

Таблица 17- Плановые показатели развития системы централизованного водоотведения

№ п/п	Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов	Единица измерения	Плановые значения показателей в т.ч. по годам реализации						
			2025	2027	2030	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов								
2.1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения:								
2.1.1.	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность	Ед./км	0,33	0,32	0,31	0,30	0,27	0,25	0,20
2.2.	Показатели качества очистки сточных вод:								
2.2.1.	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем	%	0	0	0	0	0	0	0
2.2.2.	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам	%	0	0	0	0	0	0	0
2.3.	Показатели энергетической эффективности:								
2.3.1.	Удельный расход электрической энергии, кВтч/ куб.м потребляемой в		0,25	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,2
2.3.2.	Удельный расход электрической энергии, кВтч/ куб.м потребляемой в		0,27	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22

7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

7.2 Показатели очистки сточных вод

Показателями качества очистки сточных вод являются:

а) доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах);

б) доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (в процентах);

в) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах).

7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Показателями энергетической эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод являются:

а) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт*ч/куб.м);

б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт*ч/куб.м).

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

Иными показателями, установленными Приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр утвержден Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, являются:

- Показателями качества питьевой воды;
- Показатели качества горячей воды;
- Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения;
- Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

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

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

- Пункт 5 статьи 8 главы 3: «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путём эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение,

эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьёй 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством»;

- Пункт 6 статьи 8 главы 3: «Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утверждёнными Правительством Российской Федерации»;

- Пункт 7 статьи 8 главы 3: «В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утверждёнными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих её безопасность».

На территории СП Ачаирское бесхозные объекты ЦС ВО отсутствуют.

Раздел 9 Перечень объектов, в отношении которых планируется заключение концессионного соглашения

Таблица 18- Перечень объектов, в отношении которых планируется заключение концессионного соглашения

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение объекта	Технические характеристики объекта	Кадастровый номер объекта	Номер и дата государственной регистрации права собственности на объект недвижимости
1	Водопроводные сети	Омская область, Омский район, п. Набережный, ул.	Протяженность 976 м.	55:20:020501:2587	№ 55:20:020501:2587-

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение объекта	Технические характеристики объекта	Кадастровый номер объекта	Номер и дата государственной регистрации права собственности на объект недвижимости
		Тополиная, от ул. Новая вдоль ул. Тополиная до колодца № 1, колодца № 11 по ул. Тополиная,			55/092/2022- 3 от 18.10.2022
2	Здание водонасосной станции 1-го подъема	Омская область, Омский район, п. Набережный, ул. Береговая, д. 26А	Площадь 95,40 кв.м.	55:20:020501:2605	№ 55:20:020501:2605-55/092/2022- 3 от 17.10.2022
3	Здание водонасосной станции 3-го подъема	Омская область, Омский район, с. Ачаир, ул. Приозерная, 1-а	Площадь 39,30 кв.м.	55:20:020101:3715	№ 55:20:020101:3715-55/092/2022- 3 от 17.10.2022
4	Сооружение - Центральный водопровод № 1	Омская область, Омский район, п Набережный-п. Речной от ВОС (пос. Набережный, ул. Береговая 26б) по ул. Придорожная, ул. Кленовая, ул. Поселковая, ул. Новая, ул. Узкий переулок, ул.Больничная до ВНС в пос.Речном по ул. Монастырская	Протяженность 4350 м	55:20:000000:2621	№ 55:20:000000:2621-55/092/2022- 4 от 15.10.2022
5	Водопроводные сети 2120	Омская область, Омский район, с. Ачаир от ВНС 3-го подъема, ул. Центральная, ул. Первомайская, ул. Зеленая до ул. Центральная. д. 114, ул. Береговая	Протяженность 8308 м	55:20:000000:5483	№ 55:20:000000:5483-55/092/2022- 3 от 28.12.2022
6	Центральный водопровод № 2	Омская область, Омский район, п Речной, от ВНС (пос Речной) по ул Юбилейная, ул Парковая, ул Центральная, ул Магистральная, ул Приозерная, ул Озерная, ул Садовая, ул Зеленая, ул Березовая, ул Школьная до ВНС	Протяженность 12258 м	55:20:000000:4911	№ 55:20:000000:4911-55/092/2022- 3 от 10.10.2022
7	Здание водонасосной станции 2-го подъема	Омская область, Омский район, п. Набережный, ул. Береговая, д. 26 Б	Площадь 1298, 7 кв.м.	55:20:020501:2537	

Глава 4 Графическая часть схемы водоснабжения и водоотведения Ачаирского сельского поселения