

УТВЕРЖДАЮ:



Решением совета депутатов
Аятского сельского поселения
Варненского района

№ 15 от 04.07.2017г.

СХЕМА

ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ АЯТСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, ВАРНЕНСКОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	8
2.1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.....	8
2.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения Аятского сельского поселения и деление территории села на эксплуатационные зоны.....	8
2.1.2 Описание территорий Аятского сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
2.1.3 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.....	11
2.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	11
2.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	11
2.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	13
2.1.4.3 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 напора (давления).....	13
2.1.4.4 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.....	15
2.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении в Аятском сельском поселении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	16

2.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	16
2.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	16
2.1.6 Перечень лиц владеющих объектами централизованной системы водоснабжения.....	16
2.2 НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	17
2.2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	17
2.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития Аятского сельского поселения.....	18
2.3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	20
2.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке.....	20
2.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	21
2.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов, с разбивкой на нужды населения, производственные нужды предприятий и др. нужды.....	21
2.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	22
2.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета.....	23
2.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	24
2.3.7 Прогнозные балансы потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития Аятского сельского поселения, на основании расхода 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.....	24
2.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	25

2.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	25
2.3.10 Описание территориальной структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	26
2.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами.....	26
2.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	26
2.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов.....	26
2.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	29
2.3.15 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.....	29
2.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	30
2.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	30
2.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	31
2.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества.....	31
2.4.2.2 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.....	31
2.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки поселения.....	31
2.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке.....	31
2.4.2.5 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации	32
2.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	32

2.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение.....	32
2.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	32
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Аятского сельского поселения.....	32
2.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	33
2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	33
2.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего, холодного водоснабжения.....	33
2.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	33
2.5.1 На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	33
2.5.2 На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор).....	34
2.6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	34
2.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	35
2.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	35
3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки схемы водоснабжения Аятского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области являются:

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление правительства от 05.09.2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 03.06.2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс»;
- 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;
- Техническое задание на разработку схемы водоснабжения и водоотведения;
- Генеральный план Аятского сельского поселения разработанный МУ «Управление строительства и ЖКХ» в 2015 г.

Схема водоснабжения разработана на период до 2027 года.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованной системы водоснабжения, повышению надежности функционирования этой системы и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей в сельском поселении.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Общие сведения о Аятском сельском поселении.

Аятское сельское поселение находится в юго-восточной части Варненского муниципального района. На севере и на юге граничит с Республикой Казахстан, на востоке – с Николаевским, на западе с Кулевчинским сельскими поселениями.

Площадь сельского поселения – 60 526 га. В состав поселения входит 4 населенных пункта: поселок Арчаглы-Аят, село Александровка, поселок Алакамыс, поселок Маслоковцы. Административный центр поселения – поселок Арчаглы-Аят. Общая численность населения сельского поселения на 2016 год составила – 1680 чел. Из них, в поселке Арчаглы-Аят проживает – 996 чел., в селе Александровка – 404 чел., поселке Алакамыс – 201 чел., поселке Маслоковцы – 79 чел.

2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.

2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории села на эксплуатационные зоны

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В настоящее время источником хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории поселения являются подземные воды.

Согласно схеме гидрогеологического районирования, Аятское сельское поселение по гидрогеологическим условиям относится к Уральской системе бассейнов грунтовых вод трещиноватости в палеозойских породах, характеризующихся исключительно сложным геологическим строением, высокой степенью метаморфизации пород и соответственно сложными условиями распределения и циркуляции стока подземных вод. Равнинный рельеф обусловил небольшие уклоны и замедленный поверхностный и подземный сток, в связи с чем на большей части Аятского сельского поселения сохранилась рыхлая кора выветривания, замедляющая инфильтрацию атмосферных осадков – основного источника питания подземных вод. В ненарушенной тектоникой состоянии самой минимальной мощностью трещиноватой зоны характеризуются массивы интрузивных пород – гранитов, габбро, серпентинитов, максимально-карбонатные породы: кремнистые и кремнисто - углистые сланцы. В зоне региональной трещиноватости формируются подземные воды путем инфильтрации осадков, выпавших на площадь распространения палеозойского комплекса пород, фильтрационные свойства и водопроводность которых зависит от литологических и тектонических факторов.

В комплексах, сложенных терригенно-осадочными толщами, в большей степени фильтрующими и водопрводящими являются известняки, песчаники, конгломераты и кремнистые сланцы, дающие при выветривании открытые и полуоткрытые трещины. Эти породы даже на водоразделах могут обеспечить приток в скважины от 0,5 до 2,5 л/сек.

Очень низкие фильтрационные свойства имеют глинистые сланцы, тальково-хлоритовые сланцы, кварцево-серицитовые и другие зеленые сланцы, в выветрелом состоянии представляющие глинистый материал, кольматирующий трещины.

В водоносных комплексах, сложенных вулканогенными толщами, наиболее обводненными бывают туфогенные толщи, а наиболее низкая водообильность отмечается в порфиритах, диабазах, кварцитопесчаниках, дающих при выветривании значительное количество глинистого материала, колюматизирующего трещины. На водоразделах они практически безводны.

В целом, зона экзогенной трещиноватости, несмотря на свою слабую водоотдачу, играет большую роль, питая своими водами линейные водоносные зоны, связанные с пликативными дислокациями и дизъюнктивными нарушениями.

Отдельные пласты известняков и кремнистых сланцев, наоборот, при снятии сильно дробились, приобретая интенсивную трещиноватость, обусловившую резко повышенную водоотдачу не только в зонах дизъюнктивного характера, но по всей площади их распространения. В связи с этим их даже небольшие массивы и линзы приобретают большое гидрогеологическое значение.

Как источник водоснабжения, карбонатные породы могут обеспечить водой водозаборы с производительностью от 100 до 1500 м³/сутки.

Определенное гидрогеологическое значение имеет водоносный горизонт спорадического распространения аллювиальных отложений в переуглубленных участках долин. Водоносными являются пески, галька и гравий, залегающие среди супесей и суглинков надпойменной и пойменной террас.

Водообильность пород низкая и самостоятельного значения аллювий для крупного водоснабжения не имеет, но в совокупности с трещинными водами палеозойского фундамента, в зонах тектонических нарушений он может играть роль фильтра при инфильтрации поверхностных вод, регулируя при этом восполнение запасов в зимнюю межень при отсутствии поверхностного питания.

Все выше описанные водоносные горизонты, комплексы и водоносные трещинные зоны питаются за счет атмосферных осадков, выпадающих на площадь распространения палеозойских пород. Засушливый климат и резкий дефицит влаги резко сокращают это питание и потому, несмотря на казалось бы благоприятные геологоструктурные и геоморфологические факторы, придающие хорошие емкостные возможности палеозойским породам, естественные запасы подземных вод в Аятском сельском поселении очень ограничены. Основное питание водоносные комплексы получают за счет весеннего снеготаяния и осенних дождей, летние осадки, благодаря высоким температурам, равнинному рельефу и наличию слабоводопроницаемого чехла мезокайнозойских отложений идут на испарение.

В процессе гидрогеологической съемки м 1:200000 расчетами был установлен модуль подземного стока 95% обеспеченности величина которого для значительной части территории не превышает 0,1 л/с на км². Следовательно, на

большей части площади Аятского сельского поселения даже при высоких фильтрационных свойствах и при радиусе влияния около 1 км, естественными ресурсами вод обеспечивается дебит скважин порядка 0,3-0,5 л/с.

В Аятском сельском поселении организованы отдельные централизованные системы водоснабжения. Водоснабжение осуществляется в п.Арчаглы-Аят, с.Александровка, п.Алакамыс, п.Маслоковцы.

Системы централизованного водоснабжения тупиковые. Подача воды потребителям осуществляется по следующей схеме: вода из водозаборной скважины, под напором погружного насоса, подается в водонапорные башни Рожновского, из которых вода подается в наружные сети водопровода. Здания, оборудованные внутренними системами водопровода, подключены к наружным сетям водопровода. Остальная часть населения снабжается водой от частных водозаборных скважин.

Водоснабжение поселка Арчаглы-Аят включает в себя водозаборные скважины №1800 и №1804, водонапорные башни Рожновского общим объемом 55м³ и водопроводную сеть общей протяженностью 6 900 п.м.

Водоснабжение села Александровка включает в себя водозаборную скважину №1882, водонапорную башню Рожновского объемом 20м³ и водопроводную сеть общей протяженностью 3 650п.м.

Водоснабжение поселка Алакамыс включает в себя водозаборную скважину №1883, водонапорную башню Рожновского объемом 35м³ и водопроводную сеть общей протяженностью 2 700 п.м.

Водоснабжение поселка Маслоковцы включает в себя водозаборную скважину №1881, водонапорную башню Рожновского объемом 20м³ и водопроводную сеть общей протяженностью 2 300 п.м

Сооружений очистки и подготовки воды на территории сельского поселения, в настоящее время, нет.

Эксплуатацию системы централизованного водоснабжения в Аятском сельском поселении осуществляет ООО «Жилком».

2.1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

В Аятском сельском поселении территории не охваченные системой централизованного водоснабжения, представлены в виде отдельных жилых домов и нескольких улиц.

В поселке Арчаглы-Аят, процент населения, не охваченного централизованной системой водоснабжения составляет 25%.

В селе Александровка, процент населения, не охваченного централизованной системой водоснабжения составляет 77%.

В поселке Алакамыс, процент населения, не охваченного централизованной системой водоснабжения составляет 3%.

В поселке Маслоковцы, процент населения, не охваченного централизованной системой водоснабжения составляет 10%.

2.1.3. 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.

В Аятском сельском поселении организовано 4 централизованные системы водоснабжения, объединенные для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Источниками хозяйственно-питьевого, технологического и сельскохозяйственного водоснабжения являются подземные воды

Система централизованного водоснабжения поселка Арчаглы-Аят состоит: Водопровод, объединенный для хозяйственно-питьевых, технологических, сельскохозяйственных и противопожарных нужд, протяженностью 6 900 п.м. Насосным оборудованием от скважин №1800 и №1804 вода подается в накопительные емкости водонапорных башен, суммарным объемом 55 м³ и от нее подается в сеть водоснабжения.

Система централизованного водоснабжения села Александровка состоит: Водопровод, объединенный для хозяйственно-питьевых, технологических, сельскохозяйственных и противопожарных нужд, протяженностью 3 650 п.м. Насосным оборудованием от скважины №1882 вода подается в накопительную емкость водонапорной башни, объемом 20 м³ и от нее подается в сеть водоснабжения.

Система централизованного водоснабжения поселка Алакамыс состоит: Водопровод, объединенный для хозяйственно-питьевых, технологических, сельскохозяйственных и противопожарных нужд, протяженностью 2 700 п.м. Насосным оборудованием от скважины №1883 вода подается в накопительную емкость водонапорной башни, объемом 35 м³ и от нее подается в сеть водоснабжения.

Система централизованного водоснабжения поселка Маслоковцы состоит: Водопровод, объединенный для хозяйственно-питьевых, технологических, сельскохозяйственных и противопожарных нужд, протяженностью 2 300 п.м. Насосным оборудованием от скважины №1881 вода подается в накопительную

емкость водонапорной башни, объемом 20 м³ и от нее подается в сеть водоснабжения.

На территории сельского поселения централизованное горячее водоснабжение не организовано. В жилых домах, предприятиях, организациях используются индивидуальные нагреватели воды.

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Характеристика подземного водозабора, используемого в качестве источника централизованного водоснабжения представлена в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование	Параметр				
	п.Арчаглы-Аят		с.Александровка	п.Алакамыс	п.Маслоковцы
Населенный пункт	п.Арчаглы-Аят		с.Александровка	п.Алакамыс	п.Маслоковцы
Номер скважины	1800	1804	1882	1883	1881
Год ввода в эксплуатацию	1971г	1971г	1971г	1971г	1971г
Глубина скважины	75 п.м.	75 п.м.	60 п.м.	70 п.м.	80 п.м.
Марка насоса	ЭЦВ 6-6,3-85	ЭЦВ 6-6,3-85	ЭЦВ 6-6,3-85	ЭЦВ 6-6,3-85	ЭЦВ 6-6,3-85
Глубина загрузки	65м	65м	55м	65м	70м
Номинальный напор	110 м	110 м	110 м	110 м	110 м
Номинальная производительность	10 м ³ /ч	10 м ³ /ч	10 м ³ /ч	10 м ³ /ч	10 м ³ /ч
Диаметр водоподъемных труб	75мм	75мм	75мм	75мм	75мм
Соединение труб	Фланцевое	Фланцевое	Фланцевое	Фланцевое	Фланцевое
Наличие насосного помещения	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Цементация пола в насосном помещении	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Наличие оголовка, обеспечивающего герметичность устья скважины	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Наличие пьезометрической трубки, для замера уровня воды в процессе эксплуатации	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Наличие водомера, для учета количества отбираемой воды	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Наличие крана, для отбора проб воды, непосредственно из скважины	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть

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

Сооружений очистки и подготовки воды на территории поселения в настоящее время нет.

Данные лабораторных анализов воды из водозаборных скважин приведены в таблице 2.2.

2.1.4.3. 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).

На территории Аятского сельского поселения водоснабжение осуществляется подземной водой из водозаборных скважин. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ. Характеристики насосного оборудования представлены в таблице 2.1.

Поселок Арчаглы-Аят. Для создания запаса и подпора воды в населенном пункте установлены две водонапорные башни Рожновского. В 2016 году суммарный объем поднятой воды составил 30 418 м³, суммарное электропотребление насосных станций составило 20 386 кВтч/год. Удельное энергопотребление на подъем и подачу 1 м³ питьевой воды составлял: 2016 г. – 0,67 кВтч/м³.

Село Александровка. Для создания запаса и подпора воды в населенном пункте установлена водонапорная башня Рожновского. В 2016 году суммарный объем поднятой воды составил 5 343 м³, электропотребление насосной станции составило 3 562 кВтч/год. Удельное энергопотребление на подъем и подачу 1 м³ питьевой воды составлял: 2016 г. – 0,67 кВтч/м³.

Поселок Алакамыс. Для создания запаса и подпора воды в населенном пункте установлена водонапорная башня Рожновского. В 2016 году суммарный объем поднятой воды составил 9 407 м³, электропотребление насосной станции составило 6 271 кВтч/год. Удельное энергопотребление на подъем и подачу 1 м³ питьевой воды составлял: 2016 г. – 0,67 кВтч/м³.

Поселок Маслоковцы. Для создания запаса и подпора воды в населенном пункте установлена водонапорная башня Рожновского. В 2016 году суммарный объем поднятой воды составил 7 815 м³, электропотребление насосной станции составило 5 210 кВтч/год. Удельное энергопотребление на подъем и подачу 1 м³ питьевой воды составлял: 2016 г. – 0,67 кВтч/м³.

Таблица 2.2

№	Наименование показателя	Единица измерения	Скважина №1800 и 1804	Скважина №1882	Скважина №1883	Скважина №1881	Величина допустимого уровня
Органолептический анализ							
1	Запах при +20°C	балл	1	1	1	1	2
2	Запах при +60°C	балл	2	2	-	-	2
3	Привкус	балл	0	0	0	0	2
4	Цветность	градус	-	-	<0,1	<0,1	20
5	Мутность	ЕМФ	-	-	<1	<1	2,6
Количественный химический анализ							
1	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,133±0,03	0,107±0,026	0,17±0,04	0,18±0,04	0,3
2	Водородный показатель pH	ед.рН	7,44±0,39	7,51±0,40	7,6±0,4	7,6±0,4	6-9
3	Аммиак	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,5
4	Нитриты	мг/дм ³	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	3,3
5	Нитраты	мг/дм ³	15,5±2,3	16,48±2,47	16,8±2,5	15,1±2,3	45
6	Хлориды	мг/дм ³	75±11,2	125±18,75	80±12	135±20	350
7	Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	280±28	440±44	-	-	100-1500
8	Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /дм ³	1,13±0,12	1,13±0,12	-	-	5,0
9	Фториды	мг/дм ³	0,086±0,013	0,082±0,012	-	-	1,5
10	Цинк	мг/дм ³	<0,0005	0,04±0,001	-	-	не более 1,0
11	Кадмий	мг/дм ³	<0,0002	<0,0002	-	-	>0,001
12	Свинец	мг/дм ³	<0,0002	<0,0002	-	-	>0,01
13	Марганец	мг/дм ³	<0,01	<0,001	-	-	0,1
14	Кальций	мг/дм ³	30,66±7,48	63,3±15,4	-	-	не нормируется
15	Магний	мг/дм ³	42,5±10,4	25,5±6,2	-	-	50
16	Медь	мг/дм ³	<0,0005	<0,0005	-	-	1,0

№	Наименование показателя	Единица измерения	Скважина №1800 и 1804	Скважина №1882	Скважина №1883	Скважина №1881	Величина допустимого уровня
Бактериологические исследования							
1	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	число бактерий в 100 мл	0	0	0	0	отсутствие
2	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	число бактерий в 100 мл	0	0	0	0	отсутствие
3	Общее микробное число (ОМЧ)	число колоний в 1мл	28	15	2	0	не более 50
Радиологические исследования							
1	Удельная активность радона-222	Бк/кг	-	-	<3,0	33±14	не более 60
2	Удельная суммарная альфа-активность	Бк/кг	-	-	<0,11	<0,109	не более 0,2
3	Удельная суммарная бета-активность	Бк/кг	-	-	<0,36	0,46±0,26	не более 1,0

2.1.4.4. 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.

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».

Общая протяженность водопроводных сетей, эксплуатируемых ООО «Жилком», обеспечивающих холодным водоснабжением население и организации – 6 900 п.м в п.Арчаглы-Аят, 3 650 п.м в с.Александровка, 2 700 п.м в п.Алакамыс, 2 300 п.м в п.Маслоковцы, все находятся в муниципальной собственности администрации Аятского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области.

Характеристика существующих водопроводных сетей приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Наименование	Арчаглы-Аят	Александровка	Алакамыс	Маслоковцы
Материал трубопроводов системы водоснабжения	Полиэтилен, сталь	Полиэтилен, сталь	Полиэтилен, сталь	Сталь
Протяженность	6900 п.м.	3650 п.м.	2700п.м.	2300 п.м.
Диаметр	63-100мм	32-100мм	63-100мм	79мм
Водопроводный колодец	16 шт	2 шт	2 шт	1 шт
Водоразборная колонка	4 шт	4 шт	1 шт	2 шт
Пожарный гидрант	1 шт	1 шт	0 шт	0 шт
Задвижки	0 шт	0 шт	0 шт	0 шт
Вентили	14 шт	1 шт	0 шт	0 шт
Год ввода в эксплуатацию	1973г	1973г	1973г	1973г
Степень износа	30%	45%	35%	85%

Прокладка водопроводных сетей бесканальная на глубине 2,0 – 3,0 метра.

2.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении в Аятском сельском поселении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.

В настоящее время основными проблемами в водоснабжении поселения являются:

Неполный охват населения централизованной системой водоснабжения;

Большая степень износа стальных участков водопроводной системы;

В п.Маслоковцы большая степень износа системы водоснабжения.

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

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

На территории сельского поселения горячее водоснабжение не осуществляется. Для нагрева воды используются индивидуальные электрические водонагреватели и иные установки.

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

Территории Варненского района Челябинской области не относятся к территориям распространения вечномёрзлых грунтов. В связи с чем, отсутствует необходимость в технических и технологических решениях по предотвращению замерзания воды.

2.1.6. 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).

Оборудование и сети систем централизованного водоснабжения находятся в собственности администрации Аятского сельского поселения Варненского муниципального района Челябинской области.

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

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

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения Аятского сельского поселения на период до 2027 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий поселения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов 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.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

- реконструкция и модернизация существующей водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий поселения, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для жителей сельского поселения;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;

- соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
- внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

Базовые значения плановых показателей на 2017 год представлены в таблице 2.4.

2.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Аятского сельского поселения.

Согласно генерального плана поселения, система водоснабжения сохраняется, с развитием, реконструкцией и строительством сетей и сооружений водопровода.

В целях обеспечения всех потребителей населенного пункта гарантированным объемом воды, предлагается развитие системы водоснабжения в поселении в соответствии с объемами нового строительства объектов жилья и соцкультбыта.

Таблица 2.4

Группа	Базовые значения плановых показателей на 2017 год				
	Параметр	п.Арчаглы-Аят	с.Александровка	п.Алакамыс	п.Маслоковцы
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, п.м.	1000	2000	900	2300
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./сут	0,08	0,06	0,04	0,07
	3. Износ водопроводных сетей, %	30	45	35	85
	4. Количество перерывов в подаче воды, ед/км	4,2	6,3	4,9	11,9
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды ,ед.	0	0	0	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (от численности населения), %	88	23	97	90
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов), %:				
	Население	75	29	17	28
	объекты социально-культурного и бытового назначения	100	100	100	100
	прочие организации	100	100	100	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, %	3	0,5	1,5	1
	2. Потери воды, м ³ /км	5,56	6,85	16,67	22,6
5. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м ³ питьевой воды, кВтч/м ³	0,67	0,67	0,67	0,67

Остальные показатели – см.табл.2.11

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ

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

Общий водный баланс подачи и реализации воды ООО «Жилком» на территории сельского поселения представлен в таблице 2.5. Водные балансы подачи и реализации воды с разбивкой по населенным пунктам, представлены в подразделах таблицы 2.5, по каждому населенному пункту соответственно.

Таблица 2.5 Общий водный баланс по Аятскому поселению

Статья расхода	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Объем поднятой воды, м ³	55178	55191	55348
Объем воды на собственные нужды, м ³	345	345	345
Потери в сетях, м ³	2107	2162	2223
Фактическое потребление воды, м ³	52726	52684	52780

Объем воды на собственные нужды определен аналитически и складывается из расхода воды на промывку, дезинфекцию, очистку водонапорных башен и трубопроводов. Данные расходы представлены эксплуатирующей организацией.

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

Территориальный баланс подачи воды с разбивкой по населенным пунктам представлен в подразделах таблицы 2.5

Таблица 2.5.1 Общий водный баланс по п.Арчаглы-Аят

Статья расхода	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Объем поднятой воды, м ³	31198	31177	31277
Объем воды на собственные нужды, м ³	75	75	75
Потери в сетях, м ³	848	877	909
Фактическое потребление воды, м ³	30275	30225	30293

Таблица 2.5.2 Общий водный баланс по с.Александровка

Статья расхода	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Объем поднятой воды, м ³	5853	5765	5674
Объем воды на собственные нужды, м ³	90	90	90
Потери в сетях, м ³	248	250	252
Фактическое потребление воды, м ³	5515	5425	5332

Таблица 2.5.3 Общий водный баланс по п.Алакамыс

Статья расхода	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Объем поднятой воды, м ³	9667	9728	9797
Объем воды на собственные нужды, м ³	60	60	60
Потери в сетях, м ³	318	329	341
Фактическое потребление воды, м ³	9289	9339	9396

Таблица 2.5.4 Общий водный баланс по п.Маслоковцы

Статья расхода	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Объем поднятой воды, м ³	8460	8521	8600
Объем воды на собственные нужды, м ³	120	120	120
Потери в сетях, м ³	693	706	721
Фактическое потребление воды, м ³	7647	7695	7759

Фактическое значение объема поднятой воды за 2016 год в Аятском поселении, составило 55 348 м³, следовательно, в средние сутки 151,6 м³/сут., в сутки максимального водного разбора (K=1,1) 166,8 м³/сут.

В п.Арчаглы-Аят, максимальное значение водопотребления составляет 94,3 м³/сут, в с.Александровка 17,1 м³/сут, в п.Алакамыс 29,5 м³/сут, п.Маслоковцы 25,9 м³/сут.

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

Структура водопотребления по группам потребителей, представлена в таблице 2.6 и ее подразделах и на диаграмме 2.1.

Таблица 2.6 Структура водопотребления Аятского поселения

Статья расхода	ед.изм	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Население	м³	51199	51169	51270
Организации, юридические лица	м³	1527	1515	1510
Фактическое потребление воды, ИТОГО:	м³	52726	52684	52780

Таблица 2.6.1 Структура водопотребления п.Арчаглы-Аят

Статья расхода	ед.изм	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Население	м³	29123	29077	29153
Организации, юридические лица	м³	1152	1148	1140
Фактическое потребление воды, ИТОГО:	м³	30275	30225	30293

Таблица 2.6.2 Структура водопотребления с.Александровка

Статья расхода	ед.изм	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Население	м³	5140	5058	4962
Организации, юридические лица	м³	375	367	370
Фактическое потребление воды, ИТОГО:	м³	5515	5425	5332

Таблица 2.6.3 Структура водопотребления п.Алакамыс

Статья расхода	ед.изм	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Население	м³	9289	9339	9396
Организации, юридические лица	м³	0	0	0
Фактическое потребление воды, ИТОГО:	м³	9289	9339	9396

Таблица 2.6.4 Структура водопотребления п.Маслоковцы

Статья расхода	ед.изм	2014 факт	2015 факт	2016 факт
Население	м³	7647	7695	7759
Организации, юридические лица	м³	0	0	0
Фактическое потребление воды, ИТОГО:	м³	7647	7695	7759

Структура водопотребление по группам за 2016г



Основным потребителем артезианской воды в Аятском сельском поселении является население: его доля – 97%, доля организаций и юридических лиц в структуре водопотребления – 3%.

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

В настоящее время в сельском поселении заключены индивидуальные договора с каждым собственником домов в частном секторе и квартир в многоквартирных домах.

Охват абонентов приборами учета потребленной воды составляет 75% в п.Арчаглы-Аят, 29% в с.Александровка, 17% в п.Алакамыс, 28% в п.Маслоковцы. На данный момент скважины не оборудованы приборами учета воды. Объем поднятой воды рассчитан аналитически, исходя из времени работы насосного оборудования на скважинах, с учетом известной производительности насосов и их электропотребления.

Достоверный приборный мониторинг фактического водопотребления населением произвести не возможно из-за неполной оснащенности приборами учета.

Исходя из общего количества реализованной воды населению удельное потребление воды представлено в таблице 2.7 и ее подразделах

Таблица 2.7 Удельное потребление воды в Аятском поселении

Показатель	ед.изм	2016
Количество проживающих человек	чел	1680
Охват населения централизованной системой водоснабжения	чел	1235
Общее количество реализованной воды населению	м³	51270
Удельное водопотребление холодной воды на 1 человека	л/сут	113,7
	м³/мес	3,46

Таблица 2.7.1 Удельное потребление воды в п.Арчаглы-Аят

Показатель	ед.изм	2016
Количество проживающих человек	чел	996
Охват населения централизованной системой водоснабжения	чел	876
Общее количество реализованной воды населению	м³	29153
Удельное водопотребление холодной воды на 1 человека	л/сут	91,2
	м³/мес	2,77

Таблица 2.7.2 Удельное потребление воды в с.Александровка

Показатель	ед.изм	2016
Количество проживающих человек	чел	404
Охват населения централизованной системой водоснабжения	чел	93
Общее количество реализованной воды населению	м³	4962
Удельное водопотребление холодной воды на 1 человека	л/сут	146,2
	м³/мес	4,45

Таблица 2.7.3 Удельное потребление воды в п.Алакамыс

Показатель	ед.изм	2016
Количество проживающих человек	чел	201
Охват населения централизованной системой водоснабжения	чел	195
Общее количество реализованной воды населению	м³	9396
Удельное водопотребление холодной воды на 1 человека	л/сут	132,0
	м³/мес	4,02

Таблица 2.7.4 Удельное потребление воды в п.Маслоковцы

Показатель	ед.изм	2016
Количество проживающих человек	чел	79
Охват населения централизованной системой водоснабжения	чел	71
Общее количество реализованной воды населению	м³	7759
Удельное водопотребление холодной воды на 1 человека	л/сут	299,4
	м³/мес	9,11

В период с 2017 по 2027 год ожидается тенденция к увеличению удельного водопотребления, связанная с улучшением жилищных условий и вводом нового жилищного фонда, предусмотренными Генеральным планом Аятского сельского поселения. Детальное значение удельного водопотребления представлено в таблицах 2.8

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Челябинской области разработан закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности на территории Челябинской области». Законом предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики области, в числе которых оснащение жилых домов в жилищном фонде области приборами учета воды, в том числе многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

Охват абонентов приборами учета потребленной воды составляет 75% в п.Арчаглы-Аят, 29% в с.Александровка, 17% в п.Алакамыс и 28% в п.Маслоковцы.

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Запас производственной мощности водозаборных сооружений за 2016 г. можно рассчитать исходя из данных по установленной производительности водоподъемного оборудования и объемом потребляемой воды.

п.Арчаглы-Аят. Производительность насосов ЭЦВ6-6,3-85, установленных на двух водозаборных скважинах, 400 м³/сут. Среднесуточный объем поднятой воды составляет 85,7 м³/сут. Таким образом резерв производственной мощности системы водоснабжения поселка Арчаглы-Аят составляет 314,3 м³/сут (79,2%).

с.Александровка. Производительность насоса ЭЦВ6-6,3-85, установленного на водозаборной скважине, 200 м³/сут. Среднесуточный объем поднятой воды составляет 15,5 м³/сут. Таким образом резерв производственной мощности системы водоснабжения села Александровка составляет 184,5 м³/сут (92,5%).

п.Алакамыс. Производительность насоса ЭЦВ6-6,3-85, установленного на водозаборной скважине, 200 м³/сут. Среднесуточный объем поднятой воды составляет 26,8 м³/сут. Таким образом резерв производственной мощности системы водоснабжения поселка Алакамыс составляет 173,2 м³/сут (87%).

п.Маслоковцы. Производительность насоса ЭЦВ6-6,3-85, установленного на водозаборной скважине, 200 м³/сут. Среднесуточный объем поднятой воды составляет 23,6 м³/сут. Таким образом резерв производственной мощности системы водоснабжения поселка Маслоковцы составляет 176,4 м³/сут (89,1%).

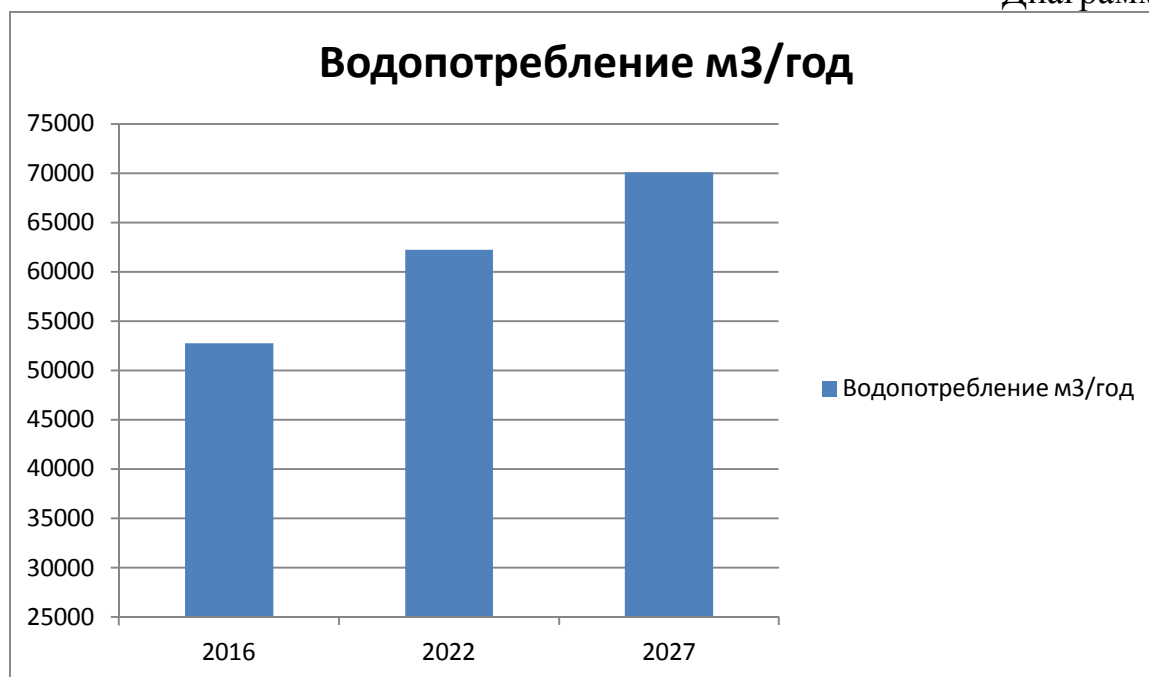
2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя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

Фактическое потребление воды за 2016 год всеми абонентами Аятского поселения, составило 52780 м³, следовательно, в средние сутки 144,8 м³/сут., в сутки максимального водного разбора (K=1,1) 159,3 м³/сут.

Прогнозный расход воды на расчетный срок (2027 год), при численности населения подключенного к централизованной системе водоснабжения - 1684 чел, составит 209,3 м³/сут. (при удельном норме водопотреблении 111,6 л/сут на чел).

Динамика водопотребления (тыс. м³/год) приведена на диаграмме 2.2.

Диаграмма 2.2



Как видно из диаграммы водопотребление в Аятском сельском поселении увеличивается. Связано это в первую очередь с увеличением удельного водопотребления на человека связанного с улучшением жилищных условий, при одновременной увеличении численности населения. В соответствии с Генеральным планом, численность населения в Аятском сельском поселении к 2027 году увеличится примерно до 1931 человек.

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

На территории сельского поселения горячее водоснабжение не осуществляется. Для нагрева воды используются индивидуальные электрические водонагреватели и иные водогрейные установки.

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

Фактическое значение объема поднятой воды за 2016 год всеми абонентами Аятского поселения, составило 55 348 м³, следовательно, в средние сутки 151,6 м³/сут., в сутки максимального водного разбора (K=1,1) 166,8 м³/сут.

Прогнозный расход воды на расчетный срок (2027 год), при численности населения подключенного к централизованной системе водоснабжения - 1684 чел, составит 197,6 м³/сут., в сутки максимального водного разбора (K=1,1) 217,4 м³/сут.

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

В сельском поселении отсутствуют выделенные территориальные и технологические зоны водоснабжения.

2.3.11. 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.

Информация, содержащая сведения о распределении расходов воды на водоснабжение по типам абонентов на ближайшую перспективу отсутствует.

Структура водопотребления по группам абонентов сельского поселения за 2016 год представлена в пункте 2.3.3. Основная доля водопотребления идет на водоснабжение населения.

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

Фактические потери воды, при транспортировке ее по системам водоснабжения, составляют 2 223 м³. Планируемые потери воды представлены в таблице 2.8.

Для уменьшения потерь необходимо произвести техническое обслуживание сетей водоснабжения с ревизией водопроводной арматуры, а так же стимулировать потребителей к рациональному использованию воды.

2.3.13. 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).

Общий водный баланс подачи и реализации воды на 2016-2027 гг. представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 Водный баланс подачи и реализации воды в Аятском поселении

№	Статья расхода	Период, года											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Объем поднятой воды, м ³	55348	57068	58785	60501	62214	63925	64565	66273	67979	69681	71381	72127
2	Объем воды на собственные нужды, м ³	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345
3	Объем отпуска в сеть, м ³	55003	56723	58440	60156	61869	63580	64220	65928	67634	69336	71036	71782
4	Объем потерь в сетях, м ³	2223	2362	2500	2637	2773	2908	1974	2109	2243	2376	2507	1685
5	Объем потерь в сетях, %	4,2	4,3	4,5	4,6	4,7	4,8	3,2	3,3	3,4	3,5	3,7	2,4
6	Отпущено воды всего потребителям, м ³	52780	54361	55941	57519	59096	60672	62246	63819	65390	66961	68530	70097
7	Отпущено воды всего населению, м ³	51270	52851	54431	56009	57586	59162	60736	62309	63880	65451	67020	68587
8	Количество проживающих в нас.пункте, чел	1680	1703	1726	1748	1771	1794	1817	1840	1863	1885	1908	1931
9	Обеспеченность населения водоснабжением, чел	1235	1276	1317	1357	1398	1439	1480	1521	1562	1602	1643	1684
10	Удельное водопотребление на чел., л/сут	113,7	113,5	113,3	113,0	112,8	112,6	112,4	112,3	112,1	111,9	111,7	111,6

Таблица 2.8.1 Водный баланс подачи и реализации воды в п.Арчаглы-Аят

№	Статья расхода	Период, года											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Объем поднятой воды, м ³	31277	32257	33243	34237	35239	36248	37076	38094	39120	40153	41193	42046
2	Объем воды на собственные нужды, м ³	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
3	Объем отпуска в сеть, м ³	31202	32182	33168	34162	35164	36173	37001	38019	39045	40078	41118	41971
4	Объем потерь в сетях, м ³	909	951	995	1039	1085	1131	990	1034	1079	1125	1171	1024
5	Объем потерь в сетях, %	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2	3,2	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	2,5
6	Отпущено воды всего потребителям, м ³	30293	31230	32174	33123	34079	35042	36010	36985	37966	38953	39947	40947
7	Отпущено воды всего населению, м ³	29153	30090	31034	31983	32939	33902	34870	35845	36826	37813	38807	39807
8	Количество проживающих в нас.пункте, чел	996	1011	1027	1042	1058	1073	1089	1104	1120	1135	1151	1166
9	Обеспеченность населения водоснабжением, чел	876	901	925	950	975	1000	1024	1049	1074	1099	1123	1148
10	Удельное водопотребление на чел., л/сут	91,2	91,5	91,9	92,2	92,6	92,9	93,3	93,6	94,0	94,3	94,7	95,0

Таблица 2.8.2 Водный баланс подачи и реализации воды в с.Александровка

№	Статья расхода	Период, года											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Объем поднятой воды, м ³	5674	6376	7083	7797	8516	9241	9756	10477	11205	11938	12678	13152
2	Объем воды на собственные нужды, м ³	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
3	Объем отпуска в сеть, м ³	5584	6286	6993	7707	8426	9151	9666	10387	11115	11848	12588	13062
4	Объем потерь в сетях, м ³	252	295	341	390	442	497	337	382	429	480	533	319
5	Объем потерь в сетях, %	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,7	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	2,5
6	Отпущено воды всего потребителям, м ³	5332	5990	6652	7317	7984	8655	9329	10005	10685	11368	12054	12744
7	Отпущено воды всего населению, м ³	4962	5620	6282	6947	7614	8285	8959	9635	10315	10998	11684	12374
8	Количество проживающих в нас.пункте, чел	404	408	413	417	421	425	430	434	438	442	447	451
9	Обеспеченность населения водоснабжением, чел	93	105	117	129	141	153	166	178	190	202	214	226
10	Удельное водопотребление на чел., л/сут	146,2	146,5	146,9	147,2	147,6	147,9	148,3	148,6	149,0	149,3	149,7	150,0

Таблица 2.8.3 Водный баланс подачи и реализации воды в п.Алакамыс

№	Статья расхода	Период, года											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Объем поднятой воды, м ³	9797	10031	10269	10509	10752	10998	11120	11369	11621	11876	12133	12266
2	Объем воды на собственные нужды, м ³	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
3	Объем отпуска в сеть, м ³	9737	9971	10209	10449	10692	10938	11060	11309	11561	11816	12073	12206
4	Объем потерь в сетях, м ³	341	359	377	396	415	435	329	347	366	385	405	298
5	Объем потерь в сетях, %	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	2,5
6	Отпущено воды всего потребителям, м ³	9396	9613	9832	10053	10277	10503	10731	10962	11195	11430	11668	11908
7	Отпущено воды всего населению, м ³	9396	9613	9832	10053	10277	10503	10731	10962	11195	11430	11668	11908
8	Количество проживающих в нас.пункте, чел	201	203	205	208	210	212	214	216	218	221	223	225
9	Обеспеченность населения водоснабжением, чел	195	198	200	203	206	209	211	214	217	220	222	225
10	Удельное водопотребление на чел., л/сут	132,0	133,2	134,4	135,6	136,7	137,9	139,1	140,3	141,5	142,6	143,8	145,0

Таблица 2.8.4 Водный баланс подачи и реализации воды в п.Маслоковцы

№	Статья расхода	Период, года											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Объем поднятой воды, м ³	8600	8404	8190	7958	7708	7438	6614	6333	6033	5715	5377	4664
2	Объем воды на собственные нужды, м ³	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
3	Объем отпуска в сеть, м ³	8480	8284	8070	7838	7588	7318	6494	6213	5913	5595	5257	4544
4	Объем потерь в сетях, м ³	721	756	787	812	832	845	318	346	369	386	397	45
5	Объем потерь в сетях, %	9,3	10,0	10,8	11,6	12,3	13,1	5,1	5,9	6,7	7,4	8,2	1,0
6	Отпущено воды всего потребителям, м ³	7759	7528	7284	7026	6756	6473	6176	5867	5544	5209	4860	4499
7	Отпущено воды всего населению, м ³	7759	7528	7284	7026	6756	6473	6176	5867	5544	5209	4860	4499
8	Количество проживающих в нас.пункте, чел	79	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88	89
9	Обеспеченность населения водоснабжением, чел	71	72	74	75	76	77	79	80	81	82	84	85
10	Удельное водопотребление на чел., л/сут	299,4	285,4	271,3	257,3	243,3	229,2	215,2	201,1	187,1	173,1	159,0	145,0

Информация, содержащая сведения о перспективном балансе реализации воды по группам абонентов отсутствует. Структура водопотребления по группам абонентов сельского поселения, представлена в таблице 2.6 и на диаграмме 2.1.

Тенденция к уменьшению значения удельного водопотребления в п.Маслоковцы связана с более рациональным использованием воды

2.3.14. 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.

Необходимая мощность водного источника определена по формуле:

$$Q_{\text{ист}}^P = 1,2 \left(\frac{Q_{\text{сут.мах}}^P}{24} + \frac{(0 + 1 \cdot 2,5) \cdot 3,6 \cdot 3}{72} \right), \text{ м}^3/\text{ч}$$

где:

$Q_{\text{сут.мах}}^P$ - расход воды в сутки максимального водопотребления, м³/сут.

72 – продолжительность восстановления пожарного запаса воды, час;

0 + 1 · 2,5 – расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение, л/с;

3,6 – коэффициент перевода л/с в м³/час. ;

1,2 – коэффициент запаса;

24 – суточная продолжительность работы насосов, час.

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9

Скважина номер	Установленная производитель- ность ВЗУ, м ³ /ч	мах сут.объем потребляемой воды на 2027г, м ³ /ч	Необходимая мощность ВЗУ на 2027г, м ³ /ч	Резерв(+)/ дефицит (-) производственной мощности, м ³ /ч
1800	10,0	5,14	6,62	+13,38
1804	10,0			
1882	10,0	1,6	2,37	+7,63
1883	10,0	1,5	2,25	+7,75
1881	10,0	0,6	1,17	+8,83

По водозаборным скважинам поселения имеется ресурс мощности системы водоснабжения, для покрытия перспективной нагрузки потребителей в рассматриваемый период.

2.3.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.

В границах зоны действия системы водоснабжения Аятского поселения рекомендуется наделить ООО «Жилком» статусом гарантирующей организации.

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел формируется с учетом планов мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, решений органов местного самоуправления о прекращении горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и о переводе абонентов, объекты которых подключены (технологически присоединены) к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения (при наличии такого решения) и содержит:

2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, с разбивкой по годам.

Согласно данным, предоставленным администрацией, в Аятском сельском поселении Варненского района запланировано строительство водопровода в п.Арчаглы-Аят (2,716 км), в с.Александровка (3,181км). Детальные планы работ, с разбивкой по годам, Аятским поселением не разработаны, в связи с неопределенной схемой финансирования работ.

Мероприятия, предусмотренные сельским поселением:

на расчетный период:

- Разработка программы модернизации, реконструкции, строительства водопроводных сетей;
- Проведение мероприятий по обследованию, инвентаризации действующей системы водоснабжения;
- Осуществление мероприятий по проектированию строительства водопроводных сетей для нужд населения;
- Усовершенствование технологий очистки воды из подземных водных источников;
- Развития артезианского водоснабжения;
- Строительство и замена сетей водопровода, модернизация объектов водоснабжения. капитальный ремонт ветхих сетей водоснабжения;
- Оптимизация режимов работы распределительных сетей;
- выявление и тампонирующее недействующих артезианских скважин бывших организаций и предприятий. Тампонирующее артезианских скважин производится в соответствии с проектом.
- применение энергосберегающего оборудования, более совершенной водопроводной арматуры, установка приборов учета воды;

на расчетный срок:

- развитие системы водоснабжения в поселении в соответствии с объемами нового строительства объектов жилья и соцкультбыта.
- 87% обеспечение питьевой водой соответствующей требованиям СанПиН жилых домов и зданий социальной сферы, расположенных на территории Аятского сельского поселения, с учетом перспективного строительства.

2.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества.

- строительство водопроводных сетей;
- применение станций водоподготовки на водозаборных скважинах;
- обустройство зон санитарной охраны второго и третьего поясов источников водоснабжения;
- Закольцовка существующей и перспективных скважин для гарантированной подачи воды всем абонентам;

2.4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.

- развитие сетей водоснабжения с учетом развития жилой застройки, закольцовка сетей водоснабжения, установка дополнительных пожарных гидрантов.
- развитие сетей водоснабжения во всех населенных пунктах Аятского поселения;

2.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки поселения.

- строительство станции водоочистки и сетей водоснабжения для обеспечения питьевой водой объектов перспективной застройки.

2.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке:

- реконструкция и строительство водопроводных сетей;
- техническое обслуживание сетей водоснабжения с ревизией водопроводной арматуры;
- применение энергосберегающего оборудования, более совершенной водопроводной арматуры, установка приборов учета воды.

2.4.2.5. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации:

- реконструкция водопроводных сетей;
- применение станций водоподготовки на водозаборной скважине;
- разработка проектов и обустройство зон санитарной охраны второго и третьего поясов источников водоснабжения;
- применение энергосберегающего оборудования, более совершенной водопроводной арматуры, установка приборов учета воды;
- хлорирование водонакопительных резервуаров.

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

- реконструкция водопроводных сетей:
 - в п.Арчаглы-Аят – 1,0км стального водовода,
 - в с.Александровка – 2,0км стального водовода,
 - в п.Алакамыс – 0,9км стального водовода,
 - в п.Маслоковцы – 2,3км стального водовода;
- строительство водопроводных сетей:
 - в п.Арчаглы-Аят – 2,716км водопроводных сетей,
 - в с.Александровка – 3,181км стального водовода;

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

Не предусматривается.

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

Охват абонентов приборами учета потребленной воды составляет: в п.Арчаглы-Аят – 75%, в с.Александровка – 29%, в п.Алакамыс - 17%, в п.Маслоковцы – 28%.

2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения.

Схема сетей водоснабжения сельского поселения в электронном варианте прилагается, с разбивкой по населенным пунктам. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены в эскизном варианте, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться по результатам проектирования.

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

Схема водоснабжения сельского поселения в электронном варианте прилагается. Мощность существующих водозаборных скважин, а также объем водонапорных башен достаточны для удовлетворения сценария развития сельского поселения.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения.

Схема водоснабжения сельского поселения в электронном варианте прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены в эскизном варианте, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться по результатам проектирования.

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

Схема водоснабжения сельского поселения в электронном варианте прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены в эскизном варианте, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться по результатам проектирования.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

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

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами. Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

Необходимость использования химических реагентов для системы водоочистки отсутствует.

2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию инвестиций и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения в 2017-2027 гг. представлены в таблице 2.10.

Примечание: объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Таблица 2.10

№	Наименование	На I очередь (2022г)	Расчетный срок (2027г)	Затраты, руб
п.Арчаглы-Аят				
1	Реконструкция сетей водопровода с заменой стального водовода на водопровод из полиэтиленовых труб, км	1,0	0	1 500 000
2	Строительство сетей водопровода из полиэтиленовых труб, км	1,0	1,716	3 088 800
3	Техническое обслуживание сетей водоснабжения с ревизией водопроводной арматуры, шт	1	2	100 000
с.Александровка				
1	Реконструкция сетей водопровода с заменой стального водовода на водопровод из полиэтиленовых труб, км	2,0	0	3 000 000
2	Строительство сетей водопровода из полиэтиленовых труб, км	1,0	2,181	3 925 800
3	Техническое обслуживание сетей водоснабжения с ревизией водопроводной арматуры, шт	1	2	100 000
п.Алакамыс				
1	Реконструкция сетей водопровода с заменой стального водовода на водопровод из полиэтиленовых труб, км	0,9	0	4 350 000
2	Техническое обслуживание сетей водоснабжения с ревизией водопроводной арматуры, шт	1	2	100 000
п.Маслоковцы				
1	Реконструкция сетей водопровода с заменой стального водовода на водопровод из полиэтиленовых труб, км	2,3	0	3 450 000
2	Техническое обслуживание сетей водоснабжения с ревизией водопроводной арматуры, шт	1	2	100 000

2.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Динамика целевых показателей развития централизованной системы поселения представлена в таблице 2.11.

Таблица 2.11

[illegible]

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения на территории Аятского сельского поселения не выявлено.

3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

В настоящее время в Аятском сельском поселении отсутствует централизованная система водоотведения. Система канализации представлена выгребными ямами и септиками. В сценарии развития поселения, строительство системы водоотведения не предусмотрено.