

Утверждение уполномоченным лицом

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МО «ОКТЯБРЬСКОЕ» УСТЬЯНСКОГО РАЙОНА
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Характеристика МО «ОКТЯБРЬСКОЕ» УСТЬЯНСКОГО РАЙОНА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	7
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО «ОКТЯБРЬСКОЕ»УСТЬЯНСКОГО РАЙОНА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	8
Раздел 1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабженияМО «ОКТЯБРЬСКОЕ»	8
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения МО «Октябрьское» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	8
1.2 Описание территорий МО «Октябрьское» не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	9
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	9
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	11
1.5 Описание существующих технических и технологических решений попредотвращению замерзания воды применительно к территории распространениявечномерзлых грунтов	13
1.6Перечень 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)	13
Раздел 2.Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	14
2.1 Основные направления,принципы,задачиицеливыепоказатели развития централизованных систем водоснабжения	14
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимостиотразличныхсценариевразвитиягородского округа.....	14
Раздел 3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	15
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	15
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	15
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 поселения (пожаротушение, полив и др.).....	16
3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистическихи расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	16
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	17
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Октябрьское».....	18
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет.....	18
3.8Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	19
3.9Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимально суточное).....	19

3.10	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	19
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 питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами.....	20
3.12	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	21
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).....	21
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.....	23
3.15	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	24
	Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	25
4.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	25
4.2	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.....	26
4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	26
4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	26
4.5	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	26
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Октябрьское» и их обоснование.....	26
4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	26
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.....	26
	Раздел 5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	28
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.....	28
5.2	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие).....	28
	Раздел 6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	29

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятой по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования	29
Раздел 7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	30
Раздел 8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	30
СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МО «ОКТЯБРЬСКОЕ» УСТЬЯНСКОГО РАЙОНА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	31
Раздел 1 Существующее положение в сфере водоотведения МО «ОКТЯБРЬСКОЕ»	31
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны	31
1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.....	31
1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения	33
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	33
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.....	33
1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	34
1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	34
1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	34
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения.....	35
1.10 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	35
Раздел 2 Балансы сточных вод в системе водоотведения	36
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	36
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	36
2.3 Сведения об оснащении зданий, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	36
2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	37
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	37
Раздел 3 Прогноз объема сточных вод.....	38
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	38

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	38
3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	39
3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	39
3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	39
Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	40
4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	40
4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	40
4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	41
4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	41
4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	41
Систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах в настоящее время отсутствуют.....	41
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	41
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	41
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	41
Раздел 5 Экономические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	43
5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	43
5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	43
Раздел 6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	44
Раздел 7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	45
Раздел 8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	45
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	46
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	47
Приложение 1 – Схема водоснабжения п. Октябрьский.....	48
Приложение 2 – Схема водоснабжения п. Костылево	49
Приложение 3 – Схема водоснабжения д. Чадрома	50
Приложение 4 – Схема водоотведения п. Октябрьский.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Схемы водоснабжения и водоотведения— это 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.

Основные цели и задачи схемы водоснабжения и водоотведения:

- определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий;
- определение возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на водоснабжение и водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей городского поселения водоснабжением и водоотведением;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоснабжения и водоотведения городского поселения;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды.

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).

Водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

Водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения.

Основанием для разработки схемы водоснабжения и водоотведения является:

- Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

- требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения утвержденные постановлением Правительства РФ от 05.09.13 №782;

ХАРАКТЕРИСТИКА МО «ОКТЯБРЬСКОЕ» УСТЬЯНСКОГО РАЙОНА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Муниципальное образование «Октябрьское» находится на территории Устьянского муниципального района Архангельской области и наделено статусом городского поселения.

В состав муниципального образования «Октябрьское» входят территории деревень Анциферовская, Белоусово, Беляевская, Бываловская, Вахрушевская, Верхняя Поржема, Костылево, Леонтьевская, Лосевская, Михайловская, Мягкославская, Неклюдовская, Павлицево, Петраково, Прокопцевская, Рыжковская, Чадрома, Шастов Починок, рабочего посёлка Октябрьский, посёлков Костылево, Красный Бор, Сушзавода и казарм 880-881 км, 884 км.

Административным центром Октябрьского городского поселения является рабочий посёлок Октябрьский Устьянского района Архангельской области.

МО «Октябрьское» расположено в южной части Архангельской области. На севере граничит с МО «Строевское», на западе - с Вельским районом, на востоке – с МО «Березницкое» и МО «Шангальское», на юге – с МО «Малодорское».

Климат умеренно-континентальный с продолжительной холодной и многоснежной зимой, короткой весной с неустойчивыми температурами и относительно коротким умеренно теплым летом, продолжительной и ненастной осенью.

Особенностью климата является частая смена воздушных масс при преобладании западного переноса. Циклоны наиболее часто приходят осенью и зимой со стороны Атлантического океана. Прохождение циклонов с Атлантики вызывает пасмурную погоду с осадками, относительно теплую зиму и прохладную лето.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО «ОКТЯБРЬСКОЕ» УСТЬЯНСКОГО РАЙОНА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

РАЗДЕЛ 1 «ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО «ОКТЯБРЬСКОЕ»

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения МО «Октябрьское» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

На территории МО «Октябрьское» действует 7 коммунальных водопроводов, обеспечивающих водой жителей многоквартирных и индивидуальных жилых домов, предприятия коммунально-бытового обслуживания, административные и общественно-деловые учреждения, котельные, образовательные учреждения. Жители индивидуальной жилой застройки частично пользуются собственными или общественными колодцами.

Централизованное водоснабжение на территории МО «Октябрьское» предусмотрено в трех населенных пунктах: п. Октябрьский, пос. Костылево, дер. Чадрома. Водоснабжение в данных населенных пунктах осуществляется из подземных источников, пробуренных в разные годы.

В остальных населенных пунктах водоснабжение осуществляется с использованием одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

Система водоснабжения п. Октябрьский

На территории поселка действует система водоснабжения, состоящая из 5 отдельных централизованных систем водоснабжения, не связанных между собой. Две системы водоснабжения, действующие в центральной части поселка имеют точки соединения и имеют возможность объединения. Водопроводная сеть на территории поселка проложена подземным способом. Система водоснабжения состоит из 5 водопроводных сетей: № 1 «Сосенки», № 2 «Центр», № 3 «ПМК», № 4 «ШЛБ», № 5 Лесхоз – «Сосенки-2».

Общая протяженность сетей составляет 38,936 км. На каждой водопроводной сети установлена своя накопительная водонапорная башня. Водозаборные скважины в п. Октябрьский не объединены в единую систему водоснабжения. Совместно эксплуатируется 2 скважины №1894, №2006 на водопроводе №2; 3 скважины №63Д, №1893, № б/н на водопроводе №4. На остальных водопроводах №1, №3, №5 используются одиночные скважины с номерами № 1298, №1610, №2218.

Питьевая вода от артезианских скважин подается на нужды населения. Системы химводоочистки, обезжелезивания и умягчения отсутствуют.

Система водоснабжения п. Костылево

В качестве источника водоснабжения в настоящее время используется артезианская скважина №1. Централизованное водоснабжение состоит из 1 водопроводной сети №6 – «Костылево»

Общая протяженность сетей составляет 5,6 км. Водопроводная сеть функционирует по принципу безбашенной системы водоснабжения. Питьевая вода от артезианской скважины подается на нужды населения. Системы химводоочистки, обезжелезивания и умягчения отсутствуют.

Система водоснабжения д. Чадрома

В качестве источника водоснабжения в настоящее время используется артезианская скважина №588. Централизованное водоснабжение состоит из 1 водопроводной сети №7 – «Чадрома».

Общая протяженность сетей составляет 0,975 км. Водопроводная сеть функционирует по принципу безбашенной системы водоснабжения. Питьевая вода от артезианской скважины по-

дается на нужды населения. Системы химводоочистки, обезжелезивания и умягчения отсутствуют.

1.2 Описание территорий МО «Октябрьское» не охваченных централизованными системами водоснабжения

При отсутствии централизованного водоснабжения, обеспечение потребителей водой осуществляется использованием одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Описание технологических зон централизованного водоснабжения МО «Октябрьское» представлено в Таблице 1.

Таблица 1– Эксплуатационные зоны

Наименование муниципального образования, административного центра	Наименование населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования	Система водоснабжения (централизованная/нецентрализованная)	Источник водоснабжения	Эксплуатационная зона Организация, несущая эксплуатационную ответственность при осуществлении централизованного водоснабжения	Балансовая принадлежность источников водоснабжения
МО «Октябрьское»	п. Октябрьский	централизованная	Артезианские скважины: №1298 (водопров. №1) №1894, 2006(водопров. №2) № 1610(водопров. №3) №63Д, 1893, б/н(водопров. №4) №2218(водопров. №5)	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	МО «Октябрьское» Устьянского района Архангельской области
		нецентрализованная	шахтные колодцы, скважины мелкого заложения	Частные лица	частные лица
	<u>п. Костылево</u>	централизованная	Арт. скважина №1 (водопровод №6)	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	МО «Октябрьское» Устьянского района Архангельской области
		нецентрализованная	шахтные колодцы, скважины мелкого заложения	Частные лица	частные лица
	<u>д. Чадрома</u>	централизованная	Арт. скважина №588 (водопровод №7)	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	МО «Октябрьское» Устьянского района Архангельской области
		нецентрализованная	шахтные колодцы, скважины мелкого заложения	Частные лица	частные лица

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Действующие скважины находятся в удовлетворительном техническом состоянии. На скважинах установлены водосчетчики.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» зоны санитарной охраны первого пояса организованы радиусом по 30 м.

Техническая характеристика источников водоснабжения приведена в таблице 2.

Таблица 2– Техническая характеристика источников водоснабжения

Место расположения объекта (источника водоснабжения, водозаборного сооружения)	Наименование объекта(источника водоснабжения водозаборного сооружения)	№ скважин	Год бурения артезианских скважин	Кол-во водонапорных башен	Цели использования хоз. питьевые нужды, техническое, горячее водоснабжение	Производительность м3/час	Марка насоса и эл.двиг.	Наличие ЗСО
п. Октябрьский	Водопровод №1 «Сосенки»	№1298	1976	1	Хоз.-питьевое водоснабжение	16	ЭЦВ 6-16-90	есть
	водопровод №2- «Центр»	№1894, №2006	1986 2005	1	Хоз.-питьевое водоснабжение	13,3 5,5	ЭЦВ 6-10-110 ЭЦВ 6-10-110	есть есть есть
	водопровод №3- «ПМК»	№1610	1981	1	Хоз.-питьевое водоснабжение	9,6	ЭЦВ 6-10-110	есть
	водопровод №4- «ШЛБ»	№63Д, №1893, №6/н	1991 1986 1997	1	Хоз.-питьевое водоснабжение	6,7 12,2 10,5	ЭЦВ 6-10-110 ЭЦВ 6-10-110 ЭЦВ 6-10-110	есть
	водопровод №5- «Лесхоз-Сосенки 2»	№2218	1993	1	Хоз.-питьевое водоснабжение	7,0	ЭЦВ 6-10-110	есть
п. Костылево	водопровод №6- «Костылево»	№1	1992	Безбашенная система	Хоз.-питьевое водоснабжение	3,96	ЭЦВ 6-6,5-85	есть
Д. Чадрома	водопровод №7- «Чадрома»	№588	1971	Безбашенная система	Хоз.-питьевое водоснабжение	9,97	ЭЦВ 6-6,5-85	есть

Существующие объекты системы водоснабжения требуют реконструкции в связи с длительным сроком эксплуатации и высокой степенью изношенности. Практически все артезианские скважины требуют проведения капитального ремонта, либо ликвидационного тампонажа с бурением взамен новых скважин.

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

Водоочистных сооружений нет. Вода из скважин подается непосредственно в сеть потребителей.

Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды достигает 79,2%.

Для обеспечения требуемого качества питьевой воды необходимо установить на источниках водоснабжения станции по очистке воды. В соответствии с п. 3.1 и 3.2 СанПин 2.1.4.1074-01 питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства, а также качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

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

Таблица 3 - Описание состояния и функционирования существующих насосных водозаборных станций

Скважина	Тип насоса	Расход, м ³ /час	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию
№1298	ЭЦВ 6-16-90	16	90	1976
№1894,	ЭЦВ 6-10-110	10	110	1986
№2006	ЭЦВ 6-10-110	10	110	2005
№1610	ЭЦВ 6-10-110	10	110	1981
№63Д,	ЭЦВ 6-10-110	10	110	1991
№1893,	ЭЦВ 6-10-110	10	110	1986
№б/н	ЭЦВ 6-10-110	10	110	1997
№2218	ЭЦВ 6-10-110	10	110	1993
№1	ЭЦВ 6-6,5-85	6,5	85	1992
№588	ЭЦВ 6-6,5-85	6,5	85	1971

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

Общая протяженность сетей водоснабжения в МО «Октябрьское» составляет – 45,511 км, в том числе в п. Октябрьское – 38,936 км, п. Костылево – 5,6 км., д. Чадрома – 0,975 км. Схемы сетей водоснабжения МО «Октябрьское» приведены в Приложениях к настоящей схеме.

Водопроводные сети выполнены в основном из металлических труб и труб ПНД диаметром 40-200 мм. Существующие водопроводные сети требуют реконструкции в связи с длительным сроком эксплуатации и высокой степенью изношенности. Работоспособность сети водоснабжения обеспечивается своевременной ликвидацией аварийных ситуаций и проведением текущего ремонта.

Утвержденные потери воды при транспортировке по сетям водоснабжения составляют 17%, фактические потери воды составляют 35-40% от общего объема потребления. Основными

причинами сверхнормативных утечек воды являются значительный износ сетей водоснабжения, скрытые утечки и неучтенные потребители.

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

Основными проблемами сельского поселения являются:

- отсутствие водоочистных сооружений;
- сверхнормативные потери воды при транспортировке по сетям водоснабжения, связанные со значительным износом водопроводной сети, скрытыми утечками и неучтенными потребителями.
- длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.
- водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта.

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

Централизованное горячее водоснабжение на территории МО «Октябрьское» предусмотрено в п. Октябрьский. Нагрев холодной воды для нужд ГВС осуществляется на котельных, ЦТП и ИТП.

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

При прокладке водопроводов в подземном исполнении необходимо учитывать возможность изменения мерзлотно-грунтовых условий и температурного режима грунтов, а также предусмотреть исключение теплового воздействия на грунт.

С целью предотвращения замерзания воды водопроводы проложены в подземном исполнении с обеспечением непрерывного движения 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)

Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения, представлен в таблице 4.

Таблица 4 Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

№ п/п	Наименование поселения, населенного пункта	Наименование физического или юридического лица, владеющего объектами централизованного водоснабжения	Объект централизованного водоснабжения
1	п. Октябрьский	МО «Октябрьское» Устьянского района Архангельской области	Скважины, водопроводные сети
2	п. Костылево	МО «Октябрьское» Устьянского района Архангельской области	Скважины, водопроводные сети
3	д. Чадрома	МО «Октябрьское» Устьянского района Архангельской области	Скважины, водопроводные сети

РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Первоочередным мероприятием по развитию системы водоснабжения являются:

- соблюдения режима водоохранных зон, прибрежных защитных и береговых полос;
- проведение комплекса мероприятий по улучшению санитарного состояния водоохранных зон и прибрежных защитных полос, экологическая реабилитация нарушенных участков (ликвидация несанкционированных свалок, выпусков неочищенных сточных вод);
- проведение компенсационного лесовосстановления. Рекреационно-природоохранный приоритет использования водоохранных зон. Повышение надежности систем водоснабжения за счет реконструкции и строительства новых сетей с использованием современных труб из полиэтилена, высокопрочного чугуна, стеклопластика и современных методов прокладки, увеличения емкости резервуаров питьевой воды, реконструкции водопроводных сооружений (водонапорных башен, скважин);
- сокращение потерь и нерационального использования питьевой воды за счет комплекса водосберегающих мер;
- установка оборудования системы водоподготовки и доведения качества холодной и горячей воды до требований санитарных норм;
- предотвращение вторичного загрязнения питьевой воды путем, замена устаревших участков сети водоснабжения, проведения плановых ремонтов сети водоснабжения и запорной арматуры;
- оснащение приборами учета воды всех потребителей.

К целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- а) показатели качества питьевой воды
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения
- в) показатели качества обслуживания абонентов
- г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке
- д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества вод
- е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

Планом развития сельского поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания.

Питьевая вода, доведенная до нормативных требований по качеству на очистных сооружениях водопроводов должна дойти до потребителя через капитально отремонтированные или saniрованные водопроводные сети без ухудшения качества.

Для обеспечения надежного и качественного водоснабжения потребителей рекомендуется рассмотреть варианты реализации следующих мероприятий:

- Установка водоочистных сооружений на артезианских скважинах;
- Реконструкцию и замену устаревших участков водопроводных сетей;
- Оснащение коммерческими приборами учета всего жилищного фонда, предприятий и организаций.

Перед проведением работ по реализации мероприятий по развитию системы водоснабжения необходимо разработать проектно-сметную документацию.

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды представлен в таблице 5.

Таблица 5 Объем подачи и реализации воды

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
п. Октябрьский					
1	Подано воды в сеть	тыс. м ³	633,51	607,835	572,912
2	Расход воды на собственные нужды	тыс. м ³	123,832	128,518	38,171
3	Потери воды, в том числе	тыс. м ³	121,865	110,669	172,692
3.1	потери в сетях холодного водоснабжения	тыс. м ³	51,195	73,409	126,837
3.2	потери в сетях горячего водоснабжения	тыс. м ³	70,67	37,26	45,855
4	Передано потребителям, в том числе	тыс. м ³	387,813	368,648	362,049
4.1	передано потребителям	тыс. м ³	260,127	251,602	250,8
4.2	передано на нагрев для нужд горячего водоснабжения	тыс. м ³	127,686	117,046	111,249
п. Костылево					
1	Подано воды в сеть	тыс. м ³	6,825	11,087	8,248
2	Потери воды	тыс. м ³	1,7	2,504	2,77
3	Реализовано	тыс. м ³	5,125	8,583	5,478
д. Чадрома					
1	Подано воды в сеть	тыс. м ³	9,601	10,414	8,725
2	Потери воды	тыс. м ³	2,4	2,352	2,930
3	Реализовано	тыс. м ³	7,201	8,062	5,795

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

Территориальные балансы подачи воды по технологическим зонам водоснабжения представлены в таблице 6.

Таблица 6 Территориальный баланс подачи воды

№ п/п	Населенный пункт	2014 год		2015 год		2016 год	
		Максималь. водопотреб.		Максималь. водопотреб.		Максималь. водопотреб.	
		м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	тыс.м ³ /год
1	п. Октябрьский в том числе	2082,8	633,51	1998,4	607,835	1883,5	572,912
1.1	подано в сети ГВС	1059,2	322,188	929,8	282,824	642,0	195,275
2	п. Костылево	22,4	6,825	36,5	11,087	27,1	8,25
3	д. Чадрома	31,6	9,601	34,2	10,414	28,7	8,73

№ п/п	Населенный пункт	2014 год		2015 год		2016 год	
		Максималь. водопотреб.		Максималь. водопотреб.		Максималь. водопотреб.	
		м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	тыс.м ³ /год
	ВСЕГО по МО «Октябрьское»:	2136,8	649,936	2069,0	629,336	1939,4	589,892

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 поселения (пожаротушение, полив и др.)

Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов представлен в таблице 7.

Таблица 7 - Структурный баланс водопотребления питьевой воды по группам абонентов

Потребители	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
<u>п. Октябрьский</u>				
Принято потребителями	тыс. м ³	260,127	251,602	250,8
Передано на нагрев	тыс. м ³	127,686	117,046	111,249
<u>п. Костылево</u>				
Принято потребителями	тыс. м ³	5,125	8,583	5,478
<u>д. Чадрома</u>				
Принято потребителями	тыс. м ³	7,201	8,062	5,795

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

Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды представлены в таблицах 8. Сведения о расчетном водопотреблении приведено в таблицах 9-11.

Таблица 8 Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды

Потребитель с разбивкой по обслуж. организац.	Наименование расхода	Водопотребление		
		Сред. сут. м ³ /сут	Годовое т.м ³ /год	Макс. сут. м ³ /сут
<u>п. Октябрьский</u>				
Полезный отпуск, ХВС	Хоз. питьевые нужды	687,123	250,800	824,548
Полезный отпуск, ГВС	Хоз. питьевые нужды	304,792	111,249	365,750
<u>п. Костылево</u>				
Полезный отпуск, холодное водоснабжение	Хоз. питьевые нужды	15,01	5,478	18,02
<u>д. Чадрома</u>				
Полезный отпуск, холодное водоснабжение	Хоз. питьевые нужды	15,87	5,795	19,06

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Таблица 9 - Сведения о расчетном потреблении населением питьевой воды(п. Октябрьский)

Потребитель.	Наименованиерасхода	Водопотребление		
		Сред. сут. м³/сут	Годовое т.м³/год	Макс. сут. м³/сут
Население	Хоз. питьевые нужды	2100,59	766,715	2520,708
Население	Полив земельных участков	456,650	54,798	547,980
Неучтенные расходы	-	255,724	82,151	306,869
Всего:		2 812,964	903,665	3 375,557

Таблица 10 - Сведения о расчетном потреблении населением питьевой воды(п. Костылево)

Потребитель.	Наименованиерасхода	Водопотребление		
		Сред. сут. м³/сут	Годовое т.м³/год	Макс. сут. м³/сут
Население	Хоз. питьевые нужды	101,6	37,084	121,92
Население	Полив земельных участков	31,750	3,810	38,100
Неучтенные расходы	-	13,335	4,089	16,002
Всего:		146,685	44,983	176,022

Таблица 11 - Сведения о расчетном потреблении населением питьевой воды(д. Чадрама)

Потребитель.	Наименованиерасхода	Водопотребление		
		Сред. сут. м³/сут	Годовое т.м³/год	Макс. сут. м³/сут
Население	Хоз. питьевые нужды	16,64	6,074	19,968
Население	Полив земельных участков	5,200	0,624	6,240
Неучтенные расходы	-	2,184	0,670	2,621
Всего:		24,024	7,367	28,829

1. Удельное водопотребление на 1 человека взято в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

2. 50 л/сут на одного человека – норма расхода воды на полив улиц и зеленых насаждений. Количество месяцев, соответствующих периоду использования холодной воды на полив земельного участка составляет 4 месяца (с 1 мая по 31 августа).

3. Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

4. Количество расчётных дней в году: 365 — для населения; 120 — для полива (частота полива 1 раз в 2 дня); для бюджетных и промышленных организаций составляет 303.

5. 10% от расхода на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты дополнительно на обеспечение его продуктами, оказание бытовых услуг и прочее.

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

Приборами учета воды оборудованно 2322 потребителя, что составляет 68% от общего числа потребителей. Расход воды определяется по показаниям приборов учета, а также расчетным способом, по нормативу.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Октябрьское»

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения представлен в таблице 12.

Таблица 12 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Наименование населенного пункта	Мощность сооружений		Водопотребление		(+ Резерв / (-) дефицит			
	Макс. суточ.	Годовое	Макс. суточ.	Годовое	Макс. суточ.		Годовое	
	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	%	тыс.м ³ /год	%
п. Октябрьский	2064	753,360	1 870,082	572,912	193,918	0,094	180,448	0,096
п. Костылево	156	56,940	27,118	8,248	128,882	0,826	48,692	1,796
д. Чадрома	239,28	87,337	28,686	8,725	210,594	0,880	78,612	2,740

По данным таблицы видно, что во время максимального водопотребления может возникнуть нехватка воды, в связи с недостаточным резервом мощности водозаборных сооружений п. Октябрьский.

3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет

Прогнозные балансы потребления воды представлены в таблице 13.

Таблица 13 Прогнозные балансы потребления воды (расчетный срок – 2027 год)

Потребитель.	Наименование расхода	Водопотребление		
		Сред. сут. м ³ /сут	Годовое т.м ³ /год	Макс. сут. м ³ /сут
п. Октябрьский				
Население	Хоз. питьевые нужды	2070	755,550	2484
Население	Полив земельных участков	450,000	54,000	540,000
Неучтенные расходы	-	252,000	80,955	302,400
Всего:		2772,00	890,505	3326,40
п. Костылево				
Население	Хоз. питьевые нужды	91,2	33,288	109,44
Население	Полив земельных участков	28,500	3,420	34,200
Неучтенные расходы	-	11,970	3,671	14,364
Всего:		131,670	40,379	158,004
д. Чадрома				
Население	Хоз. питьевые нужды	7,52	2,745	9,024
Население	Полив земельных участков	2,350	0,282	2,820
Неучтенные расходы	-	0,987	0,303	1,184
Всего:		10,857	3,329	13,028

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

Централизованное горячее водоснабжение на территории МО «Октябрьское» предусмотрено только в п. Октябрьский.

Нагрев холодной воды для целей горячего водоснабжения осуществляется в котельных и ЦТП.

Подача воды потребителю осуществляется по трубопроводам в двухтрубном исполнении, проложенных в земле с обеспечением непрерывного движения воды с целью предотвращения замерзания водопроводов.

Основными техническими проблемами эксплуатации сетей и сооружений являются:

- высокое содержание в исходной воде химически загрязняющих веществ;
- высокая энергоемкость системы ГВС, обусловленная применением устаревшего оборудования, неэффективных технологий, низким уровнем контроля и автоматизации;
- большой износ водопроводных сетей существенно приводит к большому проценту потерь воды при ее транспортировке.

В остальных населенных пунктах приготовление централизованное горячее водоснабжение отсутствует, нагрев воды для нужд ГВС происходит в частном порядке – путем установки газовых или электрических водонагревателей или приготовление горячей воды в банях.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды представлены в таблице 14.

Таблица 14 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой и технической воды

Потребитель	Периоды					
	2016г.			Расчетный срок 2027 г.		
	Сред. суточ. м ³ /сут	Годов. тыс.м ³ год	Макс. суточ. м ³ /сут	Сред. суточ. м ³ /сут	Годов. тыс.м ³ год	Макс. суточ. м ³ /сут
п. Октябрьский, передано потребителям	687,123	250,800	824,548	2 772,000	890,505	3 326,400
передано на нагрев	304,792	111,249	365,750	749,674	273,631	899,608
п. Костылево	15,008	5,478	18,010	131,670	40,379	158,004
д. Чадрома	15,877	5,795	19,052	10,857	3,329	13,028

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

На территории поселения основными потребителями услуг по водоснабжению являются население, бюджетные организации (администрация, школы, детские сады), промышленные предприятия. Объем полезного отпуска воды определяется по показаниям приборов учета воды, при отсутствии приборов на основании нормативов водопотребления.

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 питьевой воды с учетом данных оперсепективном потреблении питьевой воды абонентами

Основным потребителем услуг водоснабжения является население.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен в таблице 15.

Таблица 15 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Потребитель	Периоды					
	2016г.			Расчетный срок 2027г.		
	Сред. суточ. м ³ /сут	Макс. суточ. м ³ /сут	Годов. тыс.м ³ год	Сред. суточ. м ³ /сут	Макс. суточ. м ³ /сут	Годов. тыс.м ³ год
п. Октябрьский						
Отпущено потребителям (товарная продукция) в т.ч.:						
жилищный фонд	687,123	824,548	250,800	2 772,000	3 326,400	890,505
бюджетные организации	516,717	620,060	188,602	2 084,544	2 501,453	669,660
прочие потребители	120,247	144,296	43,890	485,100	582,120	155,838
	50,160	60,192	18,308	202,356	242,827	65,007
п. Костылево						
Отпущено потребителям (товарная продукция) в т.ч.:						
жилищный фонд	15,008	18,010	5,478	131,670	158,004	40,379
бюджетные организации	11,286	13,543	4,119	99,016	118,819	30,365
прочие потребители	2,626	3,152	0,959	23,042	27,651	7,066
	1,096	1,315	0,400	9,612	11,534	2,948
д. Чадрома						
Отпущено потребителям (товарная продукция) в т.ч.:						
жилищный фонд	15,877	19,052	5,795	10,857	13,028	3,329
бюджетные организации	11,939	14,327	4,358	8,164	9,797	2,504
прочие потребители	2,778	3,334	1,014	1,900	2,280	0,583
	1,159	1,391	0,423	0,793	0,951	0,243

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

Таблица 16 Сведения о фактическом и планируемом потреблении питьевой воды

№ п/п	Показатели	Периоды			
		2016 год		Расчетный срок 2027г.	
		Годов. тыс.м3 год	Сред. сут. м3/сут	Годов. тыс.м3 год	Сред. сут. м3/сут
п. Октябрьский					
1	Подано хозпитьевой воды в сеть	572,912	1 569,622	1 166,539	3 195,997
2	Расход воды на собственные нужды	38,171	104,578	77,722	212,937
3	Потери при транспортировке	172,692	473,129	198,312	543,319
4	Реализовано потребителям	362,049	991,915	890,505	2 439,740
п. Костылево					
1	Подано хозпитьевой воды в сеть	8,248	22,598	60,797	166,566
2	Потери при транспортировке	2,770	7,589	20,418	55,939
3	Реализовано потребителям	5,478	15,008	40,379	110,627
Д. Чадрома					
1	Подано хозпитьевой воды в сеть	8,725	23,905	5,013	13,734
2	Потери при транспортировке	2,930	8,027	1,683	4,612
3	Реализовано потребителям	5,795	15,877	3,329	9,122

Таблица 17 Сведения о фактическом и планируемом потреблении горячей воды (п. Октябрьский)

№ п/п	Показатели	Периоды			
		2016 год		Расчетный срок 2027г.	
		Годов. тыс.м3 год	Сред. сут. м3/сут	Годов. тыс.м3 год	Сред. сут. м3/сут
п. Октябрьский					
1	Подано хозпитьевой воды в сеть	195,275	535,000	367,517	1006,897
2	Потери при транспортировке	45,855	125,630	112,786	309,003
3	Расход воды на собственные нужды	38,171	104,578	93,886	257,223
4	Реализованно потребителям	111,249	304,792	273,631	749,674

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)

Перспективные и структурный балансы водоснабжения МО «Октябрьское» представлены в таблице 18. Территориальный баланс представлен в таблице 19.

Таблица 18 Перспективные и структурный балансы водоснабжения

№ п/п	Показатели	Периоды			
		2016г.		Расчетный срок 2027г.	
		Годов. тыс.м3 год	Сред. сут. м3/сут	Годов. тыс.м3 год	Сред. сут. м3/сут
п. Октябрьский					
1	Подано хозяйственной воды в сеть	572,912	1569,622	1 166,539	3195,997
2	Раход воды на собственные нужды	38,171	104,578	77,722	212,937
	Потери при транспортировке	172,692	473,129	198,312	543,319
3	Реализованно потребителям, в т. ч	362,049	991,915	890,505	2439,740
3.1	жилищный фонд	188,602	516,717	463,889	1270,930
3.2	бюджетные организации	43,890	120,247	107,953	295,762
3.4	прочие потребители	18,308	50,160	45,032	123,375
3.5	передано на нагрев для нужд ГВС	111,249	304,792	273,631	749,674
п. Костылево					
1	Подано хозяйственной воды в сеть	8,248	22,598	60,797	166,566
2	Потери при транспортировке	2,770	7,589	20,418	55,939
3	Реализованно потребителям, в т. ч	5,478	15,008	40,379	110,627
3.1	жилищный фонд	4,119	11,286	30,365	83,191
3.2	бюджетные организации	0,959	2,626	7,066	19,360
3.4	прочие потребители	0,400	1,096	2,948	8,076
д. Чадрома					
1	Подано хозяйственной воды в сеть	8,725	23,905	5,013	13,734
2	Потери при транспортировке	2,930	8,027	1,683	4,612
3	Реализованно потребителям, в т. ч	5,795	15,877	3,329	9,122
3.1	жилищный фонд	4,358	11,939	2,504	6,860
3.2	бюджетные организации	1,014	2,778	0,583	1,596
3.4	прочие потребители	0,423	1,159	0,243	0,666

Таблица 19 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

Целевое назначение водопотребления	Ед. изм.	Периоды	
		2016 г.	Расчетный срок до 2023 г.
п. Октябрьский	тыс. м ³	572,912	1 166,539
п. Костылево	тыс. м ³	8,248	60,797
д. Чадрома	тыс. м ³	8,725	5,013

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

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений представлен в таблице 20.

Таблица 20. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Назначение	Мощн. существ. сооруж. тыс. м ³ /год	Периоды					
		2016 г., тыс. м ³ /год			Расчетный срок 2027г., тыс. м ³ /год		
		тыс. м ³ /год	(+ Резерв / (-) дефицит		тыс. м ³ /год	(+ Резерв / (-) дефицит	
			тыс. м ³ /год	%		тыс. м ³ /год	%
Подано хозяйственной воды в сеть	753,360	572,912	180,448	24,0	1 166,539	- 413,179	-54,845
Раход воды на собственные нужды		210,863	-		276,034		
Реализованно потребителям		362,049	391,311	51,9	890,505	- 137,145	-18,204
Подано хозяйственной воды в сеть	56,940	8,248	745,112	1308,6	60,797	- 3,857	-6,773
Потери		2,770	-		20,418		
Реализованно потребителям		5,478	747,882	1313,5	40,379	16,561	29,085
Подано хозяйственной воды в сеть	87,337	8,725	744,635	852,6	5,013	82,324	94,260
Потери		2,930	-		1,683		
Реализованно потребителям		5,795	747,565	856,0	3,329	84,008	96,188

По данным таблицы видно, что мощности водозаборных сооружений п. Октябрьский недостаточно для обеспечения перспективной нагрузки системы водоснабжения. Необходимо рассмотреть варианты реконструкции новых водозаборных сооружений, ввод в эксплуатацию новых скважин. Генеральным планом п. Октябрьский предусматривается необходимость проведения поисково-разведочных работ на участке «Соденьга» в целях обеспечения потребностей поселка в хозяйственно-питьевом водоснабжении (до 3 тыс. м³/сутки); строительство подземного водозабора и водовода в поселок. Прорабатывается вариант реконструкции суще-

ствующего водозабора из р.Устья и строительство станции водоочистки для хозяйственно-питьевых нужд потребителей поселка с закольцовкой всех водопроводных сетей.

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией для централизованного водоснабжения является ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания».

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

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, а также приведения качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями приведен в таблице 21

Таблица 21 – Мероприятия по реализации схем водоснабжения

Мероприятие	Сроки проведения	Ориентировочная стоимость реализации, тыс. руб.*	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
Замена изношенной водопроводной системы ХВС и ГВС	2017-2027	40 000,0	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	Обеспечение потребителей качественной питьевой водой
Реконструкция водонапорной башни на водопроводе №1 «Сосенки»	2017-2018	1 800,0	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	Обеспечение потребителей качественной питьевой водой, снижение нехватки воды в часы наибольшего водопотребления
Реконструкция водонапорной башни на водопроводе №5 «Лесхоз-Сосенки»	2017-2018	800,0	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	Обеспечение потребителей качественной питьевой водой, снижение нехватки воды в часы наибольшего водопотребления
Установка системы очистки питьевой воды	2017-2027	80 000,0	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	Обеспечение потребителей качественной питьевой водой
Реконструкция водозаборных сооружений	2017-2027	22 200,0	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	Обеспечение потребителей качественной питьевой водой, снижение нехватки воды в часы наибольшего водопотребления, обеспечение резерва мощности водозаборных сооружений

* - Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющих сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

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

В результате реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоснабжения будут достигнуты следующие результаты:

1. Достижение стабильного качественного состава подаваемой питьевой воды населению и предприятиям соответствующей нормативным санитарным требованиям (СанПиН 2.1.4. 1071 – 01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества») Социальные результаты - обеспечение надежности системы водоснабжения и улучшение качества питьевой воды, повышение комфортности проживания.

2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей поселения.

3. Обеспечение резерва мощности водозаборных сооружений.

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

В связи со значительным износом объектов системы водоснабжения рекомендуется рассмотреть варианты реконструкции водозаборных сооружений, ликвидационного тампонажа с бурением новых скважин.

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

Не предусмотрено.

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

Приборами учета воды оборудованно 2322 потребителя, что составляет 68% от общего числа потребителей. Расход воды определяется по показаниям приборов учета, а также расчетным способом, по нормативу.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Октябрьское» и их обоснование

Трубопроводы проложены в подземном исполнении.

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

Рекомендации отсутствуют.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Рекомендации отсутствуют.

Предложения для обеспечения надежного и бесперебойного водоснабжения потребителей, а также обеспечения населения водой соответствующей санитарно-гигиеническим требованиям

1. Проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения не реже 1 раза в 5 лет с целью:

- определения технической возможности сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме по подготовке питьевой воды в соответствии с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;

- определения технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, показателей физического износа, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;

- сопоставление целевых показателей деятельности организации, осуществляющей холодное и горячее водоснабжение с целевыми показателями организаций, осуществляющих холодное и горячее, использующих наилучшее существующие (доступные технологии).

2. Проводить мониторинг воды отпускаемую в сеть, согласно программе производственного контроля, на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;

3. Провести реконструкцию водопроводных сетей – замена аварийных, изношенных, имеющих малую пропускную способность участков существующих сетей и устройство новых магистральных сетей. При строительстве новых сетей применяются трубы из полиэтилена низкого давления с гарантированным сроком службы 50 лет.

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

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

Технологический процесс забора воды и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети, не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, 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.

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

Очистка питьевой воды из подземных источников не осуществляется. В мае 2017 г. планируется ввод в эксплуатацию станции водоочистки для нужд горячего водоснабжения производительностью 25м³/ч (600м³/сут).

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

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятой по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, суказанием источников финансирования

Объем капиталовложений в мероприятия по повышению качества и надежности системы водоснабжения с учетом перспективного развития поселения и централизованной системы водоснабжения составляет ориентировочно 114 800,0 тыс. рублей. Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющихся сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

Основными источниками финансирования являются:

- средства областного бюджета;
- средства бюджета муниципального образования;
- средства, полученные от платы за подключение в соответствии с их инвестиционной программой;
- средства полученные в части инвестиционной надбавки к тарифу;
- кредитные средства и муниципальный заем;
- средства предприятий, заказчиков - застройщиков;
- иные средства, предусмотренные законодательством.

РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В результате реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоснабжения будут достигнуты следующие результаты (Таблица 7):

1. Достижение стабильного качественного состава подаваемой питьевой воды населению и предприятиям соответствующей нормативным санитарным требованиям (СанПиН 2.1.4. 1071 – 01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества») Социальные результаты - обеспечение надежности системы водоснабжения и улучшение качества питьевой воды, повышение комфортности проживания
2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей поселения.
3. Снижение количества аварийных ситуаций при эксплуатации водозаборных сооружений и сетей водоснабжения.

Таблица 22– Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Существующее положение	Расчетный срок 2027 г.
1	Надежность водоснабжения	Часов в сутки	24	24
2	Обеспечение экологической безопасности (качество питьевой воды)	Доля проб хуже ПДК %	79,2	0
3	Степень износа сетей водоснабжения:	%	70,0	10
4	Снижение величины потерь воды в системе водоснабжения	%	30,0	17,0
	Удельное количество аварий на водопроводных сетях	Ед.	0,86	0,5

Значения целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения требуют актуализации после окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.

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

Бесхозные объекты централизованной системы водоснабжения не выявлены.

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МО «ОКТЯБРЬСКОЕ» УСТЬЯНСКОГО РАЙОНА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

РАЗДЕЛ 1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МО «ОКТЯБРЬСКОЕ»

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

Централизованное водоотведение на территории МО «Октябрьское» имеется только в п. Октябрьский. Системы включают в себя самотечную и напорную канализационную сеть, канализационно-насосные станции в количестве 4 штук и очистные сооружения биологической очистки. Канализационные сети п. Октябрьский имеют большой физический износ, требуется их реконструкция.

Очистные сооружения включают в себя блоки механической и полной биологической очистки. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) составляет 200 м. Проектная производительность – 1600 куб. м сут.

В остальных населенных пунктах централизованная канализация отсутствует, сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся ввыгреба и септики на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженные места. Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Сеть водоотведения п. Октябрьский предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Отвод стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных трубопроводов с установленными на них канализационно-насосными станциями. Общая протяженность сетей водоотведения составляет 31 км. Канализационные сети п. Октябрьский имеют большой физический износ, требуется их реконструкция.

Бытовые и производственные сточные воды поступают на существующие канализационные очистные сооружения р.п. Октябрьский производительностью 1600 м³/сут, которые расположены на западной окраине поселка, на левом берегу реки Устья. Очистные сооружения введены в эксплуатацию поэтапно блоками №1, №2, №3 с 1971 г. по 1995г.

При очистке сточных вод применяется биологическая очистка в аэротенках с аэробной минерализацией избыточного активного ила.

В состав комплекса очистных сооружений входят:

1. Механический блок очистки:
 - Механическая решетка
 - Приемная камера
2. Биологический блок очистки:
 - Аэротенк - отстойник- минерализатор ила.
3. Блок обеззараживания:
 - Контактный резервуар
4. Вспомогательный блок:
 - Иловые площадки -8шт.
 - Турбокомпрессор
 - Ультрафиолетовая установка;
 - Насосная
 - Бытовка

Сточные воды, образующиеся на территории посёлка городского типа Октябрьский, по самотечному коллектору поступают на очистку. Проходят через ступенчатую решётку, установленную в открытом лотке в сооружении КНС № 3, направляются в приёмную камеру КНС № 3. Регулировка притока осуществляется шибером, установленным в канализационном колодце, который расположен перед КНС № 3. Далее сточные воды перекачиваются на сооружения биологической очистки, состоящие из КУ -200, насосами марки СМ 150-125-315-4.

Из необходимого блока механической очистки сточных вод имеется только установленная при реконструкции в 2008-2009 г.г. решётка РС-500 с шириной прозора 2 мм, которая очищается от мусора вручную, так как механизм автоматической очистки за период эксплуатации вышел из строя и был демонтирован. Во время чистки решётка вынимается из лотка, и в этот период времени сточные воды поступают в приёмное отделение КНС без процеживания.

Собранные отходы с решётки складываются в контейнер, а затем вывозятся на свалку.

Оборудование и сооружения для осаждения песка (песколовки) и первичного отстаивания сточных вод отсутствуют.

Биологическая очистка поступивших сточных вод происходит на компактных установках КУ-200. Данные установки работают по методу полного окисления и аэробной стабилизации. Установки выполнены в виде аэротенков и отстойников с принудительным возвратом активного ила и пневматической аэрацией.

Вода на сооружение поступает в два распределительных лотка, устроенных вдоль продольных стен, затем – в аэрационную зону, где в нижней зоне размещаются аэраторы. В центре установки находится отстойная зона. Очищенная вода с активным илом поступает в отстойник через нижнюю щель. Вода осветляется во взвешенном слое, собирается в сборный лоток и отводится из сооружения. Активный ил зоны осветления аэраторами перекачивается в зоны аэрации. Избыточный ил по мере его накопления удаляется из аэрационной зоны на обработку на иловые площадки.

В процессе эксплуатации заводская система аэрации вышла из строя и была заменена на самодельную систему аэрации, представляющую собой перфорированные трубопроводы с отверстиями для подачи воздуха.

В результате проведения реконструкции очистных сооружений в 2008-2009 г.г. были закрыты существующие хлораторные, а обеззараживание предполагалось при помощи установок ультрафиолетовой обработки воды УОВ-50М-200А. Данные установки планировалось установить только на выпуски осветлённых сточных вод с блока № 3 (ДСК) и блока № 1 (ПМК), так как блок № 2 (ШЛБ) требовалось вывести из эксплуатации.

Установка обеззараживания осветлённых сточных вод на выпуск с блока № 1 (ПМК) не была смонтирована в процессе проведения реконструкции в 2008-2009 г.г., поэтому на данный момент обеззараживание сточных вод осуществляется только на выпуске с блока № 3 (ДСК).

Образующийся осадок и избыточный активный ил сбрасывается на иловые площадки. Площадки выполнены на искусственном основании, в качестве которого использовался щебень. Иловая вода собирается в дренажную систему и сбрасывается без очистки через выпуски очищенных сточных вод непосредственно в р. Устья.

Анализы сточных вод и воды из поверхностного водоема (р.Устья) производятся по договору организацией ООО «ТЭЧ Сервис» г. Вельска 1 раз в квартал и «Роспотребнадзор». Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, составляет 100%. Необходимо осуществить реконструкцию действующих очистных сооружений с модернизацией технологической схемы очистки стоков и увеличением мощности.

Фактические расходы сточных вод приведены в таблице 23.

Таблица 23 - Фактические расходы сточных вод

Наименование населенного пункта	Количество отводимых сточных вод абонентами
	м ³ /сут т.м ³ год
МО «Октябрьское»	929,4 339,222

1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

На территории МО «Октябрьское» централизованная система водоотведения предусмотрена в п. Октябрьском.

Описание технологических зон водоотведения приведено в таблице 24.

Таблица 24 - Технологические зоны водоотведения на территории МО «Октябрьское»

Технологическая зона водоотведения	Система водоотведения централизованная/ нецентрализованная	Объект водоотведения
п. Октябрьский	централизованная	Канализационные сети, КНС, КОС
	нецентрализованная	Выгребные ямы, септики

В остальных населенных пунктах поселения централизованная канализация отсутствует, сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся ввыгреба и септики на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженные места.

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

Обезвоживание осадка, образующегося в процессе очистки сточных вод на очистных сооружениях, осуществляется на иловых площадках, оборудованных системой дренажа и откачки дренажных вод. В дальнейшем производится утилизация илового осадка путем вывоза на поля в качестве удобрения.

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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями. Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 31 км.

Диаметр трубопроводов варьируется от 100 до 500 мм. На сегодняшний день износ сетей канализации составляет более 70%.

В настоящее время в п. Октябрьский действует 4 канализационно-насосных станции: КНС №1, КНС №2, КНС №3, КНС №4.

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

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

Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год составляет 7,7-7,8 ед./км. Работоспособность системы водоотведения поддерживается проведением аварийно-восстановительных работ, а также проведением текущих ремонтов.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому особое внимание должно уделяться ее реконструкции и модернизации. Наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются азротенки.

Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: гидравлические нагрузки; перепады температур; перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации поселения.

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

Наружные сети канализации в процессе строительства и эксплуатации не создают вредных электромагнитных полей и иных излучений. Они не являются источниками каких-либо частотных колебаний, а материалы защитных покровов и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными.

В настоящее время доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, составляет 100%. Для снижения вредного воздействия необходимо осуществить реконструкцию действующих очистных сооружений с модернизацией технологической схемы очистки стоков и увеличения мощности.

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованным водоотведением не обеспечена часть территории п. Октябрьский не, а именно улицы: Агротехников, Дружбы, часть ул. Загородная, Кашина, Физкультурников, Профсоюзная, Ягодная, Кооперативная, часть ул. Советская, Зеленая, Песчаная, Подгорная, Набережная, адмирала Дуганова, Мира и микрорайонов «Сосенки 2», «Сосенки 3», а также территории других населенных пунктов муниципального образования. Водоотведение в данных районах осуществляется ввыгреба и септики.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

В сфере водоотведения существует несколько основных проблем, влияющих как на экологическую ситуацию на территории городского округа, так и на уровень комфортности проживания населения:

- Изношенность сетей;
- Изношенность оборудования КНС и самих сооружений;
- Степень очистки сточных вод на действующих очистных сооружениях не отвечает нормативным требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «2.1.5. Водоотведение населённых мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» из-за неудовлетворительного технического состояния, перегруженности очистных сооружений и устаревших технологий.
- Действующие очистные сооружения требуют реконструкции с модернизацией технологической схемы очистки стоков и увеличением мощности.

1.10 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения, представлен в таблице 25.

Таблица 25 - Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения

№ п/п	Наименование физического или юридического лица, владеющего объектами системы централизованного водоотведения	Объект системы централизованного водоотведения	Описать границы зон, либо приложить акты разграничения
1	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	Канализационные сети, КНС, КОС	п. Октябрьский

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков представлен в таблице 26.

Таблица 26 - Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

Наименование поселения, обслуживающая организация	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
п. Октябрьский	тыс. м ³	365,581	350,299	339,222

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

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Для предотвращения попадания неорганизованного стока в централизованную систему водоотведения и предотвращения нарушения технологии биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, так же выполнения требований природоохранного законодательства к охране природных ресурсов необходимо разработать проект на сбор, транспортировку и очистку поверхностного стока.

Правильно организованная система водоотведения поверхностного стока, дополненная при необходимости локальными дренажами, позволит не допустить подтопления территории, будет способствовать организованному водоотводу поверхностных стоков с проезжих частей, внутриквартальных площадей.

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

Два выпуска сточных вод в р. Устья и общий ввод поступающих сточных вод оснащены приборами коммерческого учета сброса сточных вод. Причем все эти приборы оснащены оборудованием для съема информации путем удаленного доступа, с целью оперативного контроля объема сбрасываемых стоков.

2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод

Целевое назначение централизованной системы водоотведения	Проектная мощность существующих очистных сооружений	Среднегодовые показатели за 2014-2016г.г.			Максимальный расчётный объём стоков		
		м3/ сутки	м3/ сутки	(-) Дефицит/ (+)Резерв	м3/ сутки	(-) Дефицит/ (+)Резерв	
	м ³ / сутки						
	тыс.м ³ год	тыс.м ³ год	тыс.м ³ год		тыс.м ³ год	тыс.м ³ год	
п. Октябрьский	1600	1156,276	443,724	27,7	2970,952	-1370,952	-85,7
	584	351,701	232,299		903,665	-319,665	

По данным таблицы видно, что проектной мощности очистных сооружений п. Октябрьский достаточно, для обеспечения очистки фактического объема сточных вод поступающих от потребителей. Однако, мощности очистных сооружений не достаточно для очистки расчетного количества стоков. Необходимо провести реконструкцию очистных сооружений с увеличением мощности.

2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в соответствии с Генеральным планом развития поселения приведены в таблице 28.

Таблица 28- Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Технологическая зона водоотведения	П Е Р И О Д	
	2016 год	Расчетный срок 2027 год
	Поступило сточных вод в центральный. систему водоотведения, тыс. м3 год	Поступило сточных вод в центральный. систему водоотведения, тыс. м3 год
п. Октябрьский	339,222	836,505

РАЗДЕЛ 3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 29.

Таблица 29 - Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Потребители	2016 год	Расчетный срок 2027 год
	Отведено потреб.в центр.систему, тыс. м ³	Отведено потреб.в центр.систему, тыс. м ³
Всего, в т. ч.	339,222	836,505
население	255,095	629,052
бюджетные потребители	57,668	142,206
прочие потребители	24,763	61,065

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

Описание структуры централизованной системы водоотведения представлено в таблице 30.

Таблица 30 - Описание структуры централизованной системы водоотведения

Наименование населенных пунктов	Сбор, передачсточных вод(выгреб, рельеф, центральная канализация)	Очистка сточных вод
п. Октябрьский	Центральная канализация, выгреб, рельеф	Очистные сооружения п. Октябрьский

В остальных населенных пунктах поселения централизованная канализация отсутствует, сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся ввыгреба и септики на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженные места.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений представлен в таблице 31.

Таблица 31 - Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Целевое назначение водоотведения	Мощность существ. сооружений $\frac{м^3}{сут}$ тыс. $\frac{м^3}{год}$	Периоды					
		2016 год			Расчетный срок 2027 год		
		$\frac{м^3}{сут}$ тыс. $\frac{м^3}{год}$	(-) Дефицит/ (+) Резерв		$\frac{м^3}{сут}$ тыс. $\frac{м^3}{год}$	(-) Дефицит/ (+) Резерв	
			$\frac{м^3}{сут}$ тыс. $\frac{м^3}{год}$	%		$\frac{м^3}{сут}$ тыс. $\frac{м^3}{год}$	%
п. Октябрьский	1600	929,375	670,625	41,9	2291,795	-691,795	-43,24
	584	339,222	244,778		836,505	-252,505	

По данным таблицы видно, что мощности существующих очистных сооружений п. Октябрьский недостаточно для обеспечения очистки расчетного объема стоков. Необходимо провести реконструкцию очистных сооружений с увеличением мощности. С учётом перспективы развития п. Октябрьский, пропускная способность КОС должна быть не ниже 2295 м³/сут.

Сооружения канализации должны быть рассчитаны на пропуск суммарного расчетного максимального расхода и дополнительного притока поверхностных и грунтовых вод, неорганизованно поступающего в самотечные сети канализации через неплотности люков колодцев и за счет инфильтрации грунтовых вод.

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

Гидравлический расчет системы водоотведения не проводился.

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

Мощности существующего комплекса очистных сооружений не достаточно для обеспечения очистки расчетного количества стоков, поступающих от потребителей. Необходимо провести реконструкцию очистных сооружений с увеличением пропускной мощности.

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

Наиболее важным результатом выполнения мероприятий по развитию системы водоотведения является снижение количества загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами.

Основным направлением и основной задачей развития системы водоотведения населенных пунктов МО «Октябрьское», является:

- проведение мероприятий по реконструкции и модернизации объектов канализационно-очистных сооружений,
- замена устаревших участков канализационных сетей;
- проведение мероприятий по модернизации оборудования существующих КНС.

В остальных населенных пунктах муниципального образования для индивидуальных владельцев существующих и проектируемых жилых домов, а также для административных зданий может быть рекомендовано использование компактных установок полной биологической очистки. Поскольку строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически не выгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м³ стока.

Существующие приусадебные выгребы, сливные емкости должны быть реконструированы и выполнены из водонепроницаемых материалов с гидроизоляцией, а также оборудованы вентиляционными стояками.

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

Перечень основных мероприятий по реализации различных сценариев развития системы водоотведения городского поселения приведен в таблице 32.

Таблица 32- Основные мероприятия по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам

Мероприятие	Сроки проведения	Ориентировочная стоимость реализации, тыс. руб.*	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
Реконструкция и модернизация канализационно-очистных сооружений	2017-2027	581 000,0	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	Обеспечение требуемого качества очистки сточных вод.
Замена устаревших участков канализационных сетей	2017-2027	65 100,0	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	Снижение количества аварийных ситуаций, повышение надежности системы водоотведения
Модернизация оборудования существующих КНС	2017-2027	1 500,0	ООО «Устьянская теплоэнергетическая компания»	Снижение количества аварийных ситуаций, повышение надежности системы водоотведения

* - Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющих сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Реконструкция существующих канализационных сетей и строительство канализационных очистных сооружений приведет к повышению надежности работы систем коммунальной инфраструктуры населения, повышению качества коммунальных услуг, повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий коммунального комплекса.

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

Рекомендуется провести работы по реконструкции существующих очистных сооружений с модернизацией технологической схемы очистки стоков и увеличения мощности.

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

Систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах в настоящее время отсутствуют.

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

Сточные воды от жилых и общественных зданий и промышленных предприятий отводятся системой самотечных и напорных коллекторов и канализационных насосных станций на очистные сооружения. В системе канализации эксплуатируется 4 канализационные насосные станции (КНС). Основные самотечные коллекторы проложены вдоль улиц поселка, для обеспечения доступности к месту возможной аварии.

Схемы существующей прокладки седей водоотведения населенных пунктов поселения приведены в Приложениях к данной схеме.

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

Очистные сооружения включают в себя блоки механической и полной биологической очистки. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) составляет 200 м.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

В районах планировочной застройки предусмотрено развитие коммунальной инфраструктуры, в частности строительство сетей водоотведения.

РАЗДЕЛ 5 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Контроль над качеством сточных вод должен осуществляться согласно графику, где будет определено место, периодичность отбора проб, определяемые ингредиенты.

Для снижения сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты необходимо выполнять следующие условия:

1. Поддерживать в технически исправном состоянии очистные сооружения;
2. Не допускать залповых сбросов сточных вод;
3. Соблюдение технологического процесса очистки сточных вод;
4. Проводить контроль качества сбрасываемых сточных вод.

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

Для обезвоживания илового осадка предназначены иловые площадки. На иловых площадках происходит уплотнение осадка, испарение воды с поверхности осадка и фильтрация воды через слой осадка.

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

Объем капиталовложений в мероприятия по повышению качества и надежности системы водоотведения с учетом перспективного развития поселения составит ориентировочно 647 600,0 тыс. рублей.

Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющихся сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению. Основными источниками финансирования являются:

- средства областного и федерального бюджетов;
- средства бюджета муниципального образования;
- средства, полученные от платы за подключение в соответствии с их инвестиционной программой;
- средства полученные в части инвестиционной надбавки к тарифу;
- кредитные средства и муниципальный заем;
- средства предприятий, заказчиков - застройщиков;
- иные средства, предусмотренные законодательством.

РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В результате реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоотведения будут достигнуты следующие результаты:

1. Обеспечение надежной работы системы водоотведения поселения.
2. Снижение количества аварийных ситуаций при эксплуатации водозаборных сооружений и сетей водоснабжения.
3. Повышение комфортности проживания на территории поселения.

Таблица 33 – Целевые показатели развития системы водоотведения

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Существующее положение	Расчетный срок 2028 г.
1	Надежность и бесперебойность водоотведения	Часов в сутки	24	24
2	Показатели качества очистки сточных вод	Доля проб хуже ПДК %	100	10
3	Степень износа сетей водоотведения	%	70	20
4	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	7,8	4,2

Значения целевых показателей развития централизованных систем водоотведения требуют актуализации после окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения.

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

На территории поселения бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения не выявлены.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Одной из приоритетных проблем МО «Октябрьское» является обеспечение населения качественной питьевой водой, решение которой необходимо для сохранения здоровья, улучшения условий деятельности и повышения уровня и качества жизни населения. На сегодняшний день система водоснабжения в поселении находится в удовлетворительном состоянии.

Основные направления развития систем водоотведения предусматривают:

- произвести реконструкцию изношенных сетей водоснабжения и водоотведения;
- провести мониторинг подземных вод и провести переоценку запасов воды для принятия решения об увеличении мощности насосного оборудования.

Основные направления развития систем канализации предусматривают:

- повышение надежности работы канализации путем реконструкции и строительства новых канализационных сетей;
- повышение качества приема, перекачки и очистки стоков и экологической безопасности систем очистки сточных вод, обеспечение полной обработки и утилизации осадков.

Строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м³ стока. Населенные пункты могут быть оснащены автономными установками биологической и глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях.

С целью выявления технических характеристик, технических возможностей и энергетической эффективности централизованных систем водоснабжения и водоотведения необходимо проводить техническое обследование систем.

Рекомендуется провести комплекс задач по обеспечению источника питьевого водоснабжения в соответствии санитарно-гигиеническим требованиям, строительству новых линий и повышение эффективности и надежности функционирования существующих систем водоснабжения и водоотведения за счет реализации технических, санитарных мероприятий, развитие систем забора, транспортировки воды и водоотведения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
2. Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения утвержденные постановлением Правительства РФ от 5.09.13 №782.
3. СП 31.13330.2012«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
4. СП 30.13330.2012«Внутренний водопровод и канализация зданий».
5. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03«Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ П. ОКТЯБРЬСКИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ П. КОСТЫЛЕВО

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ Д. ЧАДРОМА

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ П. ОКТЯБРЬСКИЙ