



ООО «БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТЕРРИТОРИЙ «ГИДРАВЛИКА»

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
ЛАМАНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
КОЛОСОВСКОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ПО 2023 ГГ.

Омск 2013

ООО «БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ
«ГИДРАВЛИКА»

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
ЛАМАНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
КОЛОСОВСКОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ПО 2023 ГГ.

Заказчик: Администрация Ламановского сельского поселения
Колосовского района Омской области

Договор: №1 от 20 ноября 2013 г.

Исполнитель: ООО «БИО «Гидравлика»

Шифр: СВ-1311

Директор	_____	Е.С. Рожков
Главный инженер	_____	А.Ю. Носков

Омск 2013

СОСТАВ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЛАМАНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

№ п/п	Наименование документа
<i>Графические материалы</i>	
1	01 Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения с. Ламаново
2	02 Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения д. Владимировка
3	03 Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения д. Сафоново
<i>Текстовые материалы</i>	
4	Схема водоснабжения Ламановского сельского поселения Колосовского района Омской области на период с 2013 по 2023 гг.
<i>Электронная версия проекта</i>	
5	CD-диск. Схема водоснабжения Ламановского сельского поселения Колосовского района Омской области на период с 2013 по 2023 гг.

СОДЕРЖАНИЕ:

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	8
1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ЛАМАНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	11
2 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	15
3 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	22
4 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	27
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ (ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	50
6 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	56
7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ..	60
8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	62

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Разработка схемы водоснабжения Ламановского сельского поселения Колосовского района Омской области на период с 2013 по 2023 гг. выполнена на основании Договора №1 от 20 ноября 2013 г. в соответствии с п. 1.3 (Требования к разработке Документации определяются Градостроительным кодексом РФ, Федеральным законом "О водоснабжении и водоотведении" № 416-ФЗ от 7 декабря 2011г., Постановлением Правительства Российской Федерации «О схемах водоснабжения и водоотведения» №782 от 5 сентября 2013 г., а также иными нормативными документами и правилами).

Целью разработки схемы водоснабжения является:

- обеспечение устойчивого развития и гарантированной доступности системы холодного водоснабжения с использованием централизованных систем в соответствии с современными методиками и требованиями законодательства Российской Федерации;
- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- внедрение энергосберегающих технологий и совершенствование технологий подготовки питьевой воды для достижения максимального комфорта потребителя.

Основные задачи разработки схемы водоснабжения состоят в следующем:

- развитие системы муниципального регулирования в секторе водоснабжения, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надежности деятельности сектора;
- модернизация системы водоснабжения посредством подготовки и участия в муниципальных и региональных программах Колосовского муниципального района Омской области Российской Федерации, направленных на развитие и повышение качества услуг данной отрасли.

Схема водоснабжения Ламановского сельского поселения Колосовского муниципального района Омской области на период с 2013 по 2023 гг. разработана в соответствии со следующими документами:

- 1) Документы территориального планирования, включающие в себя:
 - Схема территориального планирования Колосовского муниципального района Омской области (утверждена Решением Совета Колосовского муниципального района Омской области №311 от 30.09.2013г.);
 - Схема планировочной структуры генерального плана с. Ламаново Колосовского муниципального района Омской области (утверждена решением Совета депутатов);
 - Схема планировочной структуры генерального плана д. Владимировка Колосовского муниципального района омской области (утверждена решением Совета депутатов);
 - Схема планировочной структуры генерального плана д. Сафоново Колосовского муниципального района омской области (утверждена решением Совета депутатов).
- 2) Документы социально-экономического планирования и стратегического прогнозирования, включающие в себя:
 - Долгосрочная целевая программа Колосовского муниципального района «Чистая вода» на 2010 – 2015 годы (утверждена Постановлением Главы Колосовского муниципального района Омской области от 26.11.2009 № 466-П);
 - Программа комплексного социально-экономического развития Колосовского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011-2015 годы);

– Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ламановского сельского поселения Колосовского муниципального района Омской области на 2012-2017 годы (утверждена Решением совета Ламановского сельского поселения №117 от 21.12.2012г.).

3) Иные материалы, обязательные к учету:

– «Обоснование инвестиций в строительство объектов водоснабжения в населенных пунктах Колосовского муниципального района Омской области», выполненное ЗАО «Родник» (г. Омск) на основании договора № 16-о/и от 17.07.2009г.

4) Документы (требования) законодательства Российской Федерации, включающие в себя:

– Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 с изменениями и дополнениями (от 23.07.2013 N 247-ФЗ).

– СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;

– Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении";

– Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения.

– Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782.

Схема водоснабжения определяет направления развития систем водоснабжения населенных пунктов Ламановского сельского поселения, необходимые для реализации документов территориального планирования, документов по планировке территорий на расчетный срок их освоения, а также документов социально-экономического планирования и стратегического прогнозирования.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации «О схемах водоснабжения и водоотведения» №782 от 5 сентября 2013 г. определен следующий срок реализации схемы водоснабжения Ламановского сельского поселения:

Исходный год проектирования – 2013 год – 766 чел. (численность принята на основании статистических показателей администрации Ламановского сельского поселения Колосовского муниципального района Омской области на 14.10.2010 г.); в том числе,

– с. Ламаново – 518 чел.;

– д. Владимировка – 142 чел.;

– д. Сафоново – 106 чел.

Расчетный срок реализации проекта – 2023 год – 900 чел. (численность принята на основании положений документов территориального планирования и социально-экономического прогнозирования Колосовского района Омской области на 2023г.) в том числе,

– с. Ламаново – 588 чел.;

– д. Владимировка – 168 чел.;

– д. Сафоново – 144 чел.

Схема водоснабжения определяет места размещения водопроводных сооружений (в том числе водозаборных, водоочистных, регулирующих, противопожарных и др. сооружений); направления магистральных сетей и их характеристики; перечень

необходимых инженерных сооружений, а также сооружений, подлежащих реконструкции; последовательность выполнения работ и ориентировочную стоимость мероприятий.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применяются следующие термины и определения:

«схема водоснабжения» - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованной системы холодного водоснабжения и направления ее развития;

«электронная модель системы водоснабжения» - информационная система, включающая в себя базы данных, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованной системы холодного водоснабжения, осуществление механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов;

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованной системы водоснабжения;

«зона централизованного и нецентрализованного водоснабжения» - территории, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения соответственно;

«абонент» - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор холодного водоснабжения (или единый договор холодного водоснабжения и водоотведения);

«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;

«водопроводная сеть» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

«гарантирующая организация» - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

«инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее также - инвестиционная программа)» - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

«качество и безопасность воды (далее - качество воды)» - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

«коммерческий учет воды и сточных вод (далее также - коммерческий учет)» - определение количества поданной (полученной) за определенный период времени воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

«нецентрализованная система горячего водоснабжения» - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

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

«объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения» - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

«организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)» - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

«орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее - орган регулирования тарифов)» - уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

«питьевая вода» - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

«предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее - предельные индексы)» - индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах. Указанные предельные индексы устанавливаются и применяются до 1 января 2016 года;

«приготовление горячей воды» - нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;

«производственная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - производственная программа)» - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

«техническая вода» - вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления

пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

«техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения»;

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

1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ЛАМАНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

В данном разделе приведены мероприятия, предусмотренные утвержденными (разработанными) документами территориального планирования, действующими программами и стратегиями социально-экономического развития, а также иной документацией, являющейся обязательной к учету.

Схемой территориального планирования Колосовского муниципального района (утверждена Решением Совета Колосовского муниципального района Омской области №311 от 30.09.2013г.) на территории Ламановского сельского поселения предусматривается ряд мероприятий.

В сфере образования:

- реконструкция дошкольного учреждения на 120 мест в с. Ламаново;
- дошкольное учреждение на 40 мест в д. Владимировка.

В сфере физической культуры и спорта:

- плоскостные сооружения в населённых пунктах муниципального района площадью 0,2 га.

В сфере защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- пожарное депо на 1 автомобиль в с. Ламаново.

На территории Колосовского муниципального района Омской области предусмотрено размещение следующих объектов среднего и малого бизнеса:

- молочной и мясной продукции (Ламановское СП);
- продукции растениеводства (Ламановское СП);
- предприятие бытового обслуживания населения на 1 рабочее место в с. Ламаново;
- пункт приема и заготовки сельхозпродукции в с. Ламаново.

В области газоснабжения:

- проектирование сетей газоснабжения и строительство межпоселковых газопроводов в целях снабжения потребителей, в том числе населения природным газом.

В сфере водоснабжения:

- переход на централизованное водоснабжение всех населённых пунктов муниципального района до 2020 года;
- тампонирующее шахтных колодцев на территории муниципального района, либо сохранение их в качестве резервного источника водоснабжения;
- строительство водозаборных скважин для обеспечения населённых пунктов муниципального района качественной питьевой водой;
- обеспечение водоподготовки на водозаборах населённых пунктов в зависимости от качества воды;
- проведение работ по реконструкции сетей и сооружений водопроводного хозяйства в населённых пунктах муниципального района.

В целях защиты источников водоснабжения на территории Колосовского муниципального района согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» устанавливаются:

– граница первого пояса зоны санитарной охраны (далее - ЗСО) устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод*.

– Ширину санитарно - защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода**.

Примечание:

* Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей - не менее 30 м; от водонапорных башен - не менее 10 м; от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и др.) - не менее 15 м.

По согласованию с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора первый пояс ЗСО для отдельно стоящих водонапорных башен, в зависимости от их конструктивных особенностей, может не устанавливаться.

** Ширина санитарно - защитной полосы устанавливается при отсутствии грунтовых вод - не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм; при наличии грунтовых вод - не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

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

На основании долгосрочной целевой программы Колосовского муниципального района «Чистая вода» на 2010 – 2015 годы (утверждена Постановлением Главы Колосовского муниципального района Омской области от 26.11.2009 № 466-П) запланированы следующие мероприятия:

– строительство водопроводных сетей в с. Ламаново протяженностью 4,0 км (период реализации 2010 – 2015 гг., стоимость мероприятия: 4487 тыс.руб.);

– строительство водопроводных сетей в д. Сафоново протяженностью 0,5 км (период реализации 2013 г., стоимость мероприятия: 585 тыс.руб.);

– строительство водозаборных скважин в д. Владимировка в количестве 1 шт. (период реализации 2012 г., стоимость мероприятия: 578 тыс.руб.);

– строительство водозаборных скважин в д. Сафоново в количестве 1 шт. (период реализации 2013 г., стоимость мероприятия: 623 тыс.руб.).

Программа комплексного социально-экономического развития Колосовского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011-2015 годы) предусматривает увеличение доли населенных пунктов, обеспеченных питьевой водой надлежащего качества – до 81,2%, увеличение уровня обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения – до 23,2%.

В соответствии с Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ламановского сельского поселения Колосовского муниципального района Омской области на 2012-2017 годы (утверждена Решением совета Ламановского сельского поселения №117 от 21.12.2012г.) запланирован ряд следующих мероприятий (Таблица 1).

Таблица 1 - Мероприятия программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ламановского сельского поселения в части системы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки годы	Исполнители	Объем финансирования мероприятий, тыс.руб.(реализация)						
				Всего за 2012 2017 г.г.	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	строительство резервуара в д. Сафоново объемом 50 м³, д. Владимировка объемом 50 м³	2016-2017	Администрация Ламановского СП	53,0	-	-	-	-	26,0	27,0
2	Реконструкция разводящих сетей водопроводов в с. Ламаново 3,9 км., д. Сафоново 1,8 км., д. Владимировка 1,3 км.	2013-2017	Администрация Ламановского СП	280,0	-	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0
3	Ремонт скважин в с. Ламаново 1 шт., д. Сафоново 1 шт.	2013-2014	Администрация Ламановского СП	30,0	-	15,0	15,0	-	-	-
4	Строительство водозаборных скважин глубиной 100 м. в д. Сафоново 1 шт., д. Владимировка 1 шт.	2014-2015	Администрация Ламановского СП	60,0	-	-	30,0	30,0	-	-
5	Строительство павильонов в с. Ламаново 2 шт., д. Сафоново 2 шт., д. Владимировка 2 шт.	2015-2017	Администрация Ламановского СП	90,0	-	-	-	30,0	30,0	30,0
6	строительство НФС станции водоочистки в с. Ламаново 1 шт., д. Сафоново 1 шт., д. Владимировка 1 шт.	2014-2016	Администрация Ламановского СП	55,0	-	-	15,0	15,0	25,0	-
7	строительство частотно-регулируемый НС в с. Ламаново 2 шт., д. Сафоново 1 шт., Владимировка 1 шт.	2015-2016	Администрация Ламановского СП	20,0	-	-	-	10,0	10,0	-
8	ЗСО объектов в с. Ламаново 1 шт., Сафоново 1 шт., д. Владимировка 1 шт.	2016-2017	Администрация Ламановского СП	52,0	-	-	-	-	18,0	34,0
	Итого	2013-2017		640,0	-	71,0	116,0	141,0	165,0	147,0

На основании выполненного ЗАО «Родник» отчета по обоснованию инвестиций в строительство объектов водоснабжения в населенных пунктах Колосовского муниципального района Омской области (договор № 16-о/и от 17.07.2009 г.), для удовлетворения водопотребности населения были утверждены следующие решения:

- осуществить бурение водозаборных скважин с обустройством их надкаптажными павильонами и зоной санитарной охраны в населенных пунктах: д. Владимировка, д. Сафоново;
- реконструировать существующие скважины в населенных пунктах: с. Ламаново, д. Сафоново;
- установить модульные насосные станции с частотно-регулируемыми насосами в д. Владимировка, с. Ламаново, д. Сафоново;
- в зависимости от качества исходной воды предусмотреть установку локальных систем водоочистки для снабжения населения водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 в населенных пунктах: д. Владимировка, с. Ламаново, д. Сафоново;
- провести реконструкцию водопроводных сетей в населенных пунктах д. Владимировка, с. Ламаново, д. Сафоново;
- предусмотреть строительство резервуаров чистой воды в населенных пунктах муниципального района: д. Владимировка, д. Сафоново;
- провести инвентаризацию всех водозаборных скважин с целью выявления принадлежности и возможности их дальнейшей эксплуатации, либо ликвидации. Заброшенные, бесхозные скважины, которые не подлежат ремонту, необходимо ликвидировать;
- балансодержателям скважин в установленном порядке оформить право пользования недрами (лицензии);
- с целью сбережения ресурсов подземных водоносных комплексов необходимо обеспечить защиту подземных вод от загрязнения, для чего обязательно обустройство над скважинами павильонов и зон санитарной охраны;
- в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения, должны быть устроены зоны санитарной охраны, для чего необходимо разработать проекты ЗСО, перечень инженерных мероприятий по организации зон и описание санитарного режима. При отсутствии проекта ЗСО, его границы должны быть приняты согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

2 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны

На территории Ламановского сельского поселения Колосовского муниципального района Омской области действуют и эксплуатируются три централизованные системы холодного водоснабжения: с. Ламаново, д. Владимировка, д. Сафоново. Система централизованного горячего водоснабжения в населенных пунктах Ламановского сельского поселения отсутствует. Обслуживанием водопроводных сетей и сооружений, обеспечением населения хозяйственной и питьевой водой в населённых пунктах сельского поселения занимается КФХ «Плоцкий С.А.».

В соответствии с п. 7.4 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованные системы холодного водоснабжения Ламановского сельского поселения по степени обеспеченности подачи воды относятся к III категории системы водоснабжения. Нормативными требованиями допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 часа.

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

- централизованной системой холодного водоснабжения с. Ламаново (две скважины для забора воды → накопительный резервуар (РЧВ) → насосная станция 2-го подъема → водонапорная башня → распределительная сеть);
- централизованной системой холодного водоснабжения д. Владимировка (скважина для забора воды → водонапорная башня → распределительная сеть);
- централизованной системой холодного водоснабжения д. Сафоново (две скважины для забора воды → водонапорная башня → распределительная сеть).

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

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях;
- обеспечение водой питьевого качества личные подсобные хозяйства;
- тушение пожаров (только для с. Ламаново - хозяйственно-питьевой водопровод объединен с противопожарным;
- нужды на промывку водопроводных сетей.

Администрация Ламановского сельского поселения, также как и КФХ «Плоцкий С.А.» лицензии на добычу подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, не имеет.

Территория Ламановского сельского поселения разделена на 3 эксплуатационные зоны, обслуживаемые КФХ «Плоцкий С.А.».

Размещение существующих сетей и объектов водоснабжения, а также подключенных к ним потребителей, представлено на схеме в составе графических материалов проекта «Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения. М 1:2000».

2.2 Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В населенных пунктах Ламановского муниципального образования Колосовского района Омской области территорий (эксплуатационных зон), не охваченных централизованными системами водоснабжения, не выявлено.

В населенных пунктах Ламаново, Владимировка и Сафоново имеется ряд абонентов, получающих услугу водоснабжения посредством водоразборных колонок, расстояние которых до ближайшего источника водоснабжения превышает нормативные требования СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (п. 11.19) и составляет более 100м.

2.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» для централизованных систем водоснабжения Ламановского сельского поселения выделены следующие технологические зоны:

- технологическая зона водоснабжения скважин инв. №160000093 и №17-00308 (с. Ламаново);
- технологическая зона водоснабжения скважины инв. №1600000102 (д. Владимировка;
- технологическая зона водоснабжения скважин инв. №160000099 и инв. №160000098 (д. Сафоново).

Вышеперечисленные технологические зоны состоят на обслуживании КФХ «Плоцкий С.А.», осуществляющего холодное водоснабжение населения Ламановского сельского поселения.

Системы нецентрализованной подачи воды населению в Ламановском сельском поселении отсутствуют.

2.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения

На стадии технического обследования и мониторинга работоспособности централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов Ламановского сельского поселения по состоянию на декабрь 2013г., подготовлен отчет (пп. 2.4.1-2.4.3 настоящей пояснительной записки).

Основными критериями технического обследования были определены:

- соблюдение мероприятий по обеспечению зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения - пояс строгого режима (в соответствии п. 10.31 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»);
- наличие павильонов насосных станций 1-го подъема (над водозаборными скважинами);
- износ скважинного и насосного оборудования;
- износ оборудования водонапорных башен;
- наличие узлов учета и контроля на водопроводных насосных станциях;

- наличие автоматических систем регулирования энергопотребления насосных агрегатов и подачи воды потребителю в различные режимы водопотребления;
- износ водопроводных сетей, а также сооружений на них (колодцы, водоразборные колонки, запорная арматура);
- наличие видимых потерь и неучтенных расходов воды;
- соответствие системы водоснабжения противопожарным требованиям (на основании СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»);
- эффективность работы системы водоснабжения.

2.4.1 Источники водоснабжения и водозаборные сооружения

Описание существующих объектов водоснабжения

с. Ламаново

Основным источником водоснабжения с. Ламаново являются две водозаборные скважины.

Скважина №17-00308 (пробурена на глубину 110 м. в сентябре 2008 г.); координаты скважины 56°17'41,5" с.ш. 73°49'44.9" в.д. Зона санитарной охраны не обеспечена. Скважины не обустроены надкаптажными павильонами. Ствол скважины закреплен обсадными трубами Д219 мм от +0,5 до -98 м. относительно отметки поверхности земли. Установлен фильтр Д108 мм., от 85,5 до 110,00 м. Тип фильтра сетчатый (сетка выполнена из нержавеющей стали). Дебит скважины 6,0 куб.м./час, при динамическом уровне 80,00 м. Скважина оборудована водоподъемным оборудованием типа ЭЦВ 6-6,5-85, глубина погружения водоприемной части составляет -81,55 м.

Скважина инв. №160000093 (пробурена на глубину 109м, 1991г.) расположена по ул. Школьной. Зона санитарной охраны не обеспечена. Скважины не обустроены надкаптажными павильонами. Ствол скважины закреплен обсадными трубами Д219. Установлен фильтр.

Вода насосной станцией (1971г.) через накопительный резервуар ($V=250 \text{ м}^3$, 1971г.) подаётся на водонапорную башню ($V=18 \text{ м}^3$, 1971г., износ-100%) и далее – в водопроводную сеть (чугун, d=100мм, износ-49%) протяжённостью 3957 м, проложенную в 1971 году.

д. Владимировка

Источником водоснабжения д. Владимировка является скважина инв. №1600000102 (пробурена на глубину 116м, 1994г.), расположенная по улице Обоянской. Зона санитарной охраны не обеспечена. Скважины не обустроены надкаптажными павильонами. Ствол скважины закреплен обсадными трубами Д219 мм. Установлен фильтр.

Вода поступает в поселковую распределительную сеть протяжённостью 1300м через водонапорную башню ($V=12 \text{ м}^3$, 1994., износ – 50%).

д. Сафоново

Основным источником водоснабжения д. Сафоново являются две водозаборные скважины.

Скважина инв. №160000099 (пробурена на глубину 75м, 1986г.). Скважина не обустроены надкаптажными павильонами, зоны санитарной охраны отсутствуют. Ствол скважины закреплен обсадными трубами Д219 мм. Установлен фильтр.

Скважина инв. №160000098 (пробурена на глубину 71м, 1986г.). Скважина не обустроены надкаптажными павильонами, зоны санитарной охраны отсутствуют. Ствол скважины закреплен обсадными трубами Д219 мм. Установлен фильтр.

Вода подаётся на водонапорную башню ($V=9 \text{ м}^3$, 1986г., износ-60%), далее – в водопроводную сеть (чугун, $d=100\text{мм}$, износ-34%) протяжённостью 1772м, проложенную в 1969 году.

Выявленные проблемы и несоответствия требованиям.

- требования по соблюдению и обеспечению зон санитарной охраны на источниках питьевого водоснабжения (пояс строгого режима) – не выполняются;
- отсутствуют павильоны насосных станций на водозаборных скважинах;
- выявлен износ скважинного, насосного оборудования, а также оборудования водонапорных башен во всех населённых пунктах сельского поселения;
- нарушены требования противопожарной безопасности (д. Владимировка, д. Сафоново) из-за отсутствия запаса воды на нужды пожаротушения, а также запаса воды на случай аварии;
- приборы учета расхода добываемой воды на водозаборных узлах отсутствуют;
- в населённых пунктах: с. Ламаново, д. Владимировка и д. Сафоново осуществляется добыча подземных вод из скважин без права пользования недрами (лицензий), что является нарушением Закона РФ «О недрах»;
- централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение д. Владимировка базируется на единственной скважине;

На основании выполненного обследования централизованных систем водоснабжения с. Ламаново, д. Владимировка и д. Сафоново была установлена низкая эффективность работы систем водоснабжения Ламановского сельского поселения.

2.4.2 Сооружения очистки и подготовки воды

В настоящее время вопрос качества подаваемой населению воды остается открытым.

Станции химической подготовки воды в населённых пунктах Ламановского сельского поселения отсутствуют.

По данным Территориального отдела управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Омской области в Саргатском районе, 78% населения пользуются водой не соответствующей по санитарно-химическим показателям и 20% населения пользуются водой не соответствующей по микробиологическим показателям. В целом вода, поставляемая КФХ «Плоцкий С.А.», не соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

На расчетный срок реализации схемы водоснабжения поселения необходимо включить в комплекс объектов водоснабжения – автоматизированную систему очистки и обеззараживания питьевой воды (блочное исполнение). Установка модульной системы очистки и обеззараживания воды позволит избежать подачи недоброкачественного ресурса потребителю.

2.4.3 Водопроводные насосные станции

На территории с. Ламаново действует насосная станция 2-го подъема. Станция введена в эксплуатацию в 1971г. Имеется значительный износ как конструктивной части данного сооружения, так и его оборудования.

2.4.4 Водопроводные сети

Существующее описание водопроводных сетей.

На территории населенных пунктов Ламановского сельского поселения для обеспечения жителей водой на распределительной сети централизованной системы водоснабжения размещены водоразборные колонки. При первичном визуальном осмотре водоразборных колонок выявлен их значительный износ.

с. Ламаново

Зона охвата потребителей централизованной системой водоснабжения составляет 70%. Суммарная протяженность водопроводной сети составляет 3,957 км. Материальное исполнение – чугун. Условный диаметр 100 мм; глубина прокладки водопровода - 3,0 м. от планировочной отметки поверхности земли. Водопроводная сеть в среднем находится в состоянии износа на 90 %.

д. Владимировка

Зона охвата потребителей централизованной системой водоснабжения составляет 85%. Суммарная протяженность водопроводной сети составляет 1,817 км. Материальное исполнение – чугун. Условный диаметр 100 мм; глубина прокладки водопровода - 3,0 м. от планировочной отметки поверхности земли. Водопроводная сеть в среднем находится в состоянии износа на 90 %.

д. Сафоново

Зона охвата потребителей централизованной системой водоснабжения составляет 85%. Суммарная протяженность водопроводной сети составляет 1,772 км. Материальное исполнение – чугун. Условный диаметр 100 мм; глубина прокладки водопровода - 3,0 м. от планировочной отметки поверхности земли. Водопроводная сеть в среднем находится в состоянии износа на 90 %.

Перечень водопроводных сетей централизованных систем водоснабжения Ламановского сельского поселения приведен ниже (Таблица 2).

Таблица 2 - Перечень водопроводных сетей централизованных систем водоснабжения Ламановского сельского поселения

№п/п	Диаметры, мм	Материал, т/п	Протяженность, м
с. Ламаново			
1	100	чугун	3957
д. Владимировка			
2	100	чугун	1817
д. Сафоново			
3	100	чугун	1772
Итого:			7546

Таблица 3 - Перечень объектов, установленных на водопроводных сетях централизованных систем водоснабжения Ламановского сельского поселения

№ п/п	Наименование сооружения	Количество, шт	Примечание
с. Ламаново			
1	Водопроводные колонки	-	
2	Пожарные гидранты	-	
3	Задвижки d=100 мм	10	
3	Смотровые колодцы	34	
д. Сафоново			

№ п/п	Наименование сооружения	Количество, шт	Примечание
4	Водопроводные колонки	-	
5	Пожарные гидранты	-	
6	Задвижки d=100 мм	5	
7	Смотровые колодцы	17	

Выявленные проблемы и несоответствия требованиям.

– наличие значительного износа устройств и сооружений на водопроводной сети (колодцы, водоразборная и запорная арматура);

– состояние водопроводов характеризуется как неудовлетворительное из-за высокого процента износа труб, уменьшения сечения труб в процессе ремонта, низкой санитарной надёжности;

– системы наружного противопожарного водоснабжения населенных пунктов Ламановского сельского поселения не соответствуют противопожарным требованиям СП 8.13130.2009;

– установлена низкая эффективность работы водопроводных сетей в населенных пунктах Ламановского сельского поселения.

2.4.5 Централизованная система горячего водоснабжения

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

2.4.6 Технические и технологические проблемы существующей системы водоснабжения

– нарушены требования по соблюдению и обеспечению зон санитарной охраны подземного водозабора (отсутствуют ограждения площадок, территории не благоустроены), отсутствуют павильоны насосных станций;

– значительный износ водозаборных сооружений, в том числе эксплуатационной колонны скважины, водоподъемного оборудования;

– отсутствуют приборы учета и контроля на объектах водоснабжения и у потребителей системы водоснабжения;

– отсутствует автоматическая система регулирования энергопотребления насосных агрегатов и подачи воды потребителю при различных режимах водопотребления;

– нарушены требования противопожарной безопасности (д. Владимировка, д. Сафоново) из-за отсутствия запаса воды на нужды пожаротушения, а также запаса воды на случай аварии;

– крайне низкая надежность работы водопроводно-распределительных сетей, а также сооружений на них, запорного и водоразборного оборудования по причине высокого процента износа системы;

– отсутствие элементарной системы очистки и обеззараживания воды перед подачей потребителю.

2.5 Технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды применительно к территориям распространения вечномёрзлых грунтов

На территории Ламановского сельского поселения вечномёрзлые грунты отсутствуют. Фактов полного или частичного замерзания магистральной водопроводной сети не выявлено.

2.6 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)

Объекты централизованных систем водоснабжения Ламановского сельского поселения принадлежат администрации муниципального образования на праве собственности (имеются свидетельства о государственной регистрации права на объекты и сети водоснабжения).

3 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В период расчетного срока реализации мероприятий схемы водоснабжения населенных пунктов Ламановского сельского поселения (до 2023 г.) необходимо выполнить:

с. Ламаново

- строительство новой водозаборной артезианской скважины с расчетным дебитом не менее 11,3 куб.м./час каждая (1 рабочая скважина);
- строительство надземного павильона водозаборной скважины, включая монтаж приборов учета и контроля воды, а также автоматических систем управления (далее АСУ) электродвигателями насосных агрегатов;
- строительство резервуара чистой воды (далее РЧВ) на площадке водопроводных сооружений объемом 100 куб.м для хранения аварийного, регулирующего и пожарного запасов воды;
- реконструкция и техническое перевооружение существующего резервуара чистой воды (РЧВ) для хранения регулирующего и пожарного запасов воды (включая дезинфекцию, гидроизоляцию, установку запорно-регулирующей арматуры, установку датчиков уровня воды и иные виды работ, обеспечивающие безопасную и надежную эксплуатацию сооружений);
- установка станции водоподготовки производительностью 213,8 куб.м./сут (блочно-модульное исполнение, с входящей в состав насосной станцией второго подъема);
- организация зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений;
- прокладка новой водопроводной сети из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 110 мм, протяженностью 5500 м с установкой гидрант-колонок и пожарных гидрантов в соответствии требованиям СП 31.13330.2012, СП 8.13130.2009;
- произвести ввод водопровода абонентам первой категории (объекты социального обслуживания населения), оснастив их приборами учета воды;
- оказание содействия в подключении частных потребителей, с обязательным контролем установки и регистрации приборов учета воды;
- тампонаж одной водозаборной скважины №160000093 в соответствии с требованиями к работам по ликвидационному тампонажу водозахватных сооружений.

д. Владимировка

- строительство двух новых водозаборных артезианских скважин с расчетным дебитом не менее 2,5 куб.м./час каждая (1 рабочая и 1 резервная скважины);
- строительство двух надземных павильонов водозаборных скважин, включая монтаж приборов учета и контроля воды, а также автоматических систем управления (далее АСУ) электродвигателями насосных агрегатов;
- строительство двух резервуаров чистой воды (далее РЧВ) на площадке водопроводных сооружений объемом по 50 куб.м каждый для хранения аварийного, регулирующего и пожарного запасов воды;
- установка станции водоподготовки производительностью 60,8 куб.м./сут (блочно-модульное исполнение, с входящей в состав насосной станцией второго подъема);

- организация зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений;
- прокладка новой водопроводной сети из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 110 мм, протяженностью 1850 м с установкой гидрант-колонок и пожарных гидрантов в соответствии требованиям СП 31.13330.2012, СП 8.13130.2009;
- произвести ввод водопровода абонентам первой категории (объекты социального обслуживания населения), оснастив их приборами учета воды;
- оказание содействия в подключении частных потребителей, с обязательным контролем установки и регистрации приборов учета воды;
- тампонаж одной водозаборной скважины №1600000102 в соответствии с требованиями к работам по ликвидационному тампонажу водозахватных сооружений.

д. Сафоново

- строительство двух новых водозаборных артезианских скважин с расчетным дебитом не менее 2,2 куб.м./час каждая (1 рабочая и 1 резервная скважины);
- строительство двух надземных павильонов водозаборных скважин, включая монтаж приборов учета и контроля воды, а также автоматических систем управления (далее АСУ) электродвигателями насосных агрегатов;
- строительство двух резервуаров чистой воды (далее РЧВ) на площадке водопроводных сооружений объемом по 100 куб.м каждый для хранения аварийного, регулирующего и пожарного запасов воды;
- установка станции водоподготовки производительностью 53,0 куб.м./сут (блочно-модульное исполнение, с входящей в состав насосной станцией второго подъема);
- организация зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений;
- прокладка новой водопроводной сети из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 110 мм, протяженностью 1850 м с установкой гидрант-колонок и пожарных гидрантов в соответствии требованиям СП 31.13330.2012, СП 8.13130.2009;
- произвести ввод водопровода абонентам первой категории (объекты социального обслуживания населения), оснастив их приборами учета воды;
- оказание содействия в подключении частных потребителей, с обязательным контролем установки и регистрации приборов учета воды;
- тампонаж двух водозаборных скважин в соответствии с требованиями к работам по ликвидационному тампонажу водозахватных сооружений.

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

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

Первый вариант реализации мероприятий схемы водоснабжения населенных пунктов с. Ламаново, д. Владимировка и д. Сафоново Ламановского сельского поселения ориентирован на повышение численности, а также уровня благосостояния населения с обеспечением нормативной надежности систем и достижением максимального комфорта потребителя посредством ввода водопровода каждому абоненту.

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

В основу расчетной части проекта, в соответствии с положениями документов территориального планирования и социально-экономического прогнозирования, принят оптимистический вариант (первый вариант) развития системы водоснабжения населенных пунктов Ламановского сельского поселения.

3.3 Противопожарное водоснабжение

Расход воды на наружное пожаротушение (из водопроводной сети, на один пожар) и количество одновременных пожаров в с. Ламаново, д. Владимировка и д. Сафоново Ламановского сельского поселения приняты на основании СП 8.13130.2009 (п. 5.1). Расход воды на наружное пожаротушение на 1 пожар принят 5 л/с; расчетное количество одновременных пожаров – один; продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Согласно СП 10.13330.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» внутренний противопожарный водопровод в населенных пунктах не предусматривается.

Пожарный запас воды предусмотрен в РЧВ для каждой технологической зоны на площадке водопроводных сооружений.

Насосные станции II подъема, подающие воду непосредственно в сеть противопожарного и объединенного водопровода, отнести к I категории.

Водопроводные сети предусмотрены кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять: для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение - при длине линий не свыше 200 м. Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

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

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более и одного - при расходе воды менее 15 л/с с учётом прокладки рукавных линий длиной, не более 100 – 150 м (при наличии мотопомп), по дорогам с твердым покрытием.

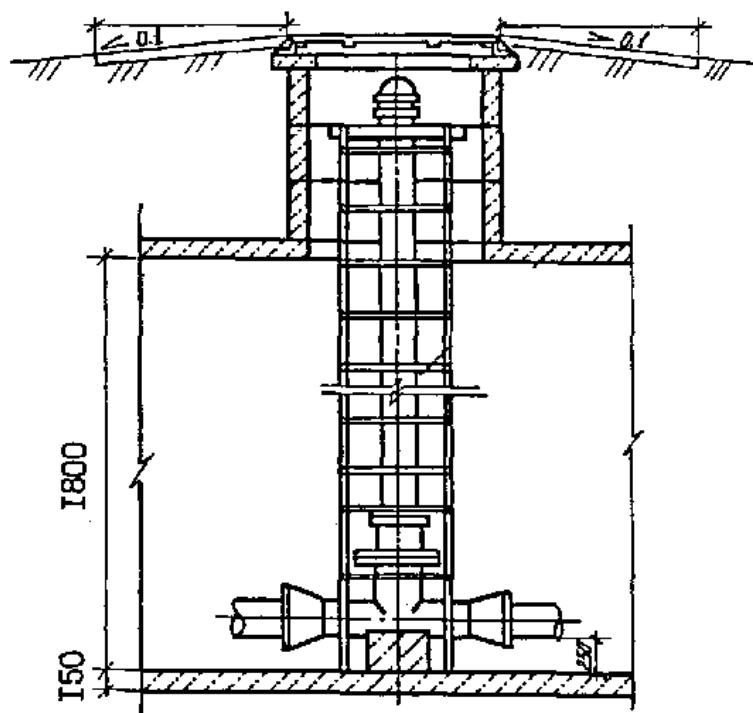


Рисунок 1 – Схема установки пожарного гидранта на водопроводной сети

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

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

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

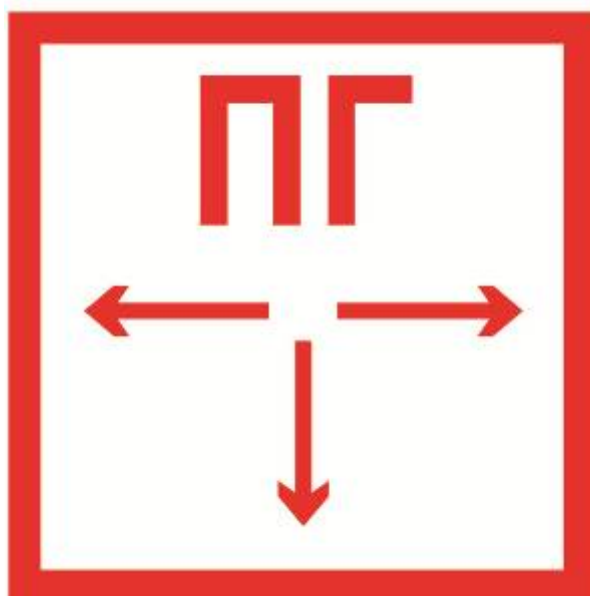


Рисунок 2 – Указатель местоположения пожарного гидранта

Местоположение и количество пожарных гидрантов на территории населенных пунктов Ламановского сельского поселения определить на стадии проектирования рабочей документации.

4 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

4.1 Современные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Ежегодно с целью организации производственной деятельности разрабатывается и утверждается в установленном порядке Производственная программа деятельности по оказанию качественных услуг по водоснабжению потребителей. Заключаются договорные отношения со всеми категориями потребителей, пользующихся водоснабжением.

Система фактического учета воды у коммерческих потребителей централизованной системы водоснабжения Ламановского сельского поселения отсутствует. Абоненты системы водоснабжения приборами учета воды не оборудованы.

Начисления за предоставленные услуги водоснабжения осуществляются на основании утвержденных норм потребления коммунальных услуг, действующих на территории Омской области в части холодного и горячего водоснабжения и водоотведения (Приказ №113/35 от 08.07.2013 г. РЭК Омской области «Об утверждении временных нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории города Омска и Омской области»; Приказ №133/38 от 15.08.2012 г. РЭК Омской области «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории города Омска и Омской области»). Расчеты за предоставленные услуги водоснабжения проводятся на основании выставляемых счетов и счетов-фактур.

В связи с отсутствием фактического учета воды у абонентов не представляется возможным выполнить структурный анализ потерь воды.

Потери воды приняты как неучтенные расходы дополнительно в размере 20 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта, в соответствии с примечанием к таблице 1, пункт 3 СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

В соответствии с Приказами №113/35 и №133/38 РЭК Омской области определен общий баланс подачи и реализации воды, территориальный баланс по технологическим зонам, а также структурный баланс потребления по типам абонентов (Таблица 4, Таблица 5, Таблица 6, Таблица 7).

4.1.1 Общий баланс подачи и реализации воды

Таблица 4 – Общий баланс подачи и реализации воды на 01.01.2013 г.

№	Наименование системы водоснабжения	Численность населения	Водопотребление					
			Хозяйственно-питьевое		Полив	Потери воды при транспортировке	Собственные нужды	Объем подъема воды
			Объем реализации воды, м³/сут	Годовой объем реализации воды, тыс.м³/год				
Q ^{сут} , м³/сут								
Q ^{год} , тыс.м³/год								
1	с. Ламаново	518	86,8	31,7	25,9	17,4	0,0	130,1
					2,3	6,3	0,0	40,3
2	д. Владимировка	142	15,9	5,8	7,1	3,2	0,0	26,2
					0,6	1,2	0,0	7,6
3	д. Сафоново	106	13,7	5,0	5,3	2,7	0,0	21,8
					0,5	1,0	0,0	6,5
Итого:		766	116	43	38,3	23,3	0,0	178,1
					3,4	8,5	0,0	54,5

Примечание: продолжительность поливного периода с 15 мая по 15 августа.

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

Таблица 5 – Баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам системы водоснабжения на 01.01.2013 г.

№	Наименование технологической зоны водоснабжение	Численность населения в технологической зоне, чел	Объем подачи воды в сеть по технологическим зонам	
			Q ^{сут} , м ³ /сут	Q ^{год} , тыс.м ³ /год
1	Насосная станция первого подъема с. Ламаново	518	130,1	40,3
2	Насосная станция первого подъема д. Владимировка	142	26,2	7,6

№	Наименование технологической зоны водоснабжение	Численность населения в технологической зоне, чел	Объем подачи воды в сеть по технологическим зонам	
			$Q^{сут}, м^3/сут$	$Q^{год}, тыс.м^3/год$
3	Насосная станция первого подъема д. Сафоново	106	21,8	6,5
	Итого:	766	178	54

4.1.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов

Таблица 6 – Структурный баланс реализации питьевой воды системы централизованного водоснабжения с. Ламаново по группам абонентов на 01.01.2013 г.

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м ³ /сут
Здания жилого и общественно-делового назначения:				
1. Административные здания	работающих	69	15	1,04
2. Школа общеобразовательная	учащихся	70	20	1,40
3. Д/сад с дневным пребыванием детей: со столовой, работающей на сырье и прачечной	мест	10	80	0,80
4. Больница-стационар	мест	0	200	0,00
5. ФАП, поликлиники	посещений	0	10	0,00
6. Клубы	мест	230	8	1,84
7. Столовые	блюдо	0	12	0,00
8. Магазины продовольственные	работающих	5	30	0,15
9. Бани	посетитель	0	20	0,00
10. Пионерский лагерь	мест	0	130	0,00
11. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	0	227,4	0,00

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м³/сут
12. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем при отсутствии централизованного горячего водоснабжения и использовании для обеспечения потребности в горячем водоснабжении нагревательного оборудования, установленного в жилом помещении	чел.	0	185,9	0,00
13. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	0	98,8	0,00
14. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, без горячего водоснабжения	чел.	0	96,3	0,00
15. Жилые дома, оборудованные водопроводом, без канализации	чел.	0	45,6	0,00
16. Жилые дома без водопровода, без канализации, использующие воду из водоразборных колонок	чел.	518	30,4	15,75
На приготовление пищи для сельскохозяйственных животных (ЛПХ), в течение всего календарного года:				
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	239	35,7	8,53
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	464	35,7	16,56
Свиньи	голов	279	24,7	6,89
Овцы, козы	голов	142	3,7	0,53
Лошади рабочие	голов	43	64,7	2,78
Куры	голов	1779	0,7	1,25
Утки, гуси	голов	73	0,7	0,05
Итого по зданиям жилого и общественно-делового назначения:				52,34
Животноводческий сектор (в т.ч. общественный скот), в течение всего календарного года:				
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	46	35,7	1,64
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	56	35,7	2,00
Свиньи	голов	0	24,7	0,00
Овцы, козы	голов	0	3,7	0,00
Лошади рабочие	голов	7	64,7	0,45
Куры	голов	0	0,7	0,00
Утки, гуси	голов	0	0,7	0,00

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м ³ /сут
Итого по животноводческому сектору (в т.ч. общественный скот):				4,09
Производственный сектор:				
Мастерские	1 маст.	1	15000	15,00
Гараж	1 гар.	1	15000	15,00
Мойка машин в гараже с водопроводом:				
-машина грузовая	1 маш.	0	500	0,00
-машина легковая	1 маш.	0	300	0,00
При отсутствии водопровода	1 маш.	4	60	0,24
Котельная:				
-промывка фильтров	1 пром.	2	по тех. паспорту	0,00
-работающий персонал	работающих	8	15	0,12
Итого по производственному сектору:				30,36
Полив зеленых насаждений (в период полива с 15 мая по 15 августа):				
На человека	чел.	518	50	25,90
Итого полезный отпуск воды в сеть:				112,69

Таблица 7 – Структурный баланс реализации питьевой воды системы централизованного водоснабжения д. Владимировка по группам абонентов на 01.01.2013 г.

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м ³ /сут
Здания жилого и общественно-делового назначения:				
1. Административные здания	работающих	12	15	0,18
2. Школа общеобразовательная	учащихся	17	20	0,34
3. Д/сад с дневным пребыванием детей: со столовой, работающей на сырье и прачечной	мест	0	80	0,00
4. Больница-стационар	мест	0	200	0,00
5. ФАП, поликлиники	посещений	0	10	0,00
6. Клубы	мест	50	8	0,40
7. Столовые	блюдо	0	12	0,00

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м³/сут
8. Магазины продовольственные	работающих	1	30	0,03
9. Бани	посетитель	0	20	0,00
10. Пионерский лагерь	мест	0	130	0,00
11. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	0	227,4	0,00
12. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем при отсутствии централизованного горячего водоснабжения и использовании для обеспечения потребности в горячем водоснабжении нагревательного оборудования, установленного в жилом помещении	чел.	0	185,9	0,00
13. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	0	98,8	0,00
14. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, без горячего водоснабжения	чел.	0	96,3	0,00
15. Жилые дома, оборудованные водопроводом, без канализации	чел.	0	45,6	0,00
16. Жилые дома без водопровода, без канализации, использующие воду из водоразборных колонок	чел.	142	30,4	4,32
На приготовление пищи для сельскохозяйственных животных (ЛПХ), в течение всего календарного года:				
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	53	35,7	1,89
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	100	35,7	3,57
Свиньи	голов	86	24,7	2,12
Овцы, козы	голов	156	3,7	0,58
Лошади рабочие	голов	45	64,7	2,91
Куры	голов	642	0,7	0,45
Утки, гуси	голов	57	0,7	0,04
Итого по зданиям жилого и общественно-делового назначения:				15,88
Животноводческий сектор (в т.ч. общественный скот), в течение всего календарного года:				
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	0	35,7	0,00

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м³/сут
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	0	35,7	0,00
Свиньи	голов	0	24,7	0,00
Овцы, козы	голов	0	3,7	0,00
Лошади рабочие	голов	0	64,7	0,00
Куры	голов	0	0,7	0,00
Утки, гуси	голов	0	0,7	0,00
Итого по животноводческому сектору (в т.ч. общественный скот):				0,00
Производственный сектор:				
Мастерские	1 маст.	0	15000	0,00
Гараж	1 гар.	0	15000	0,00
Мойка машин в гараже с водопроводом:				
-машина грузовая	1 маш.	0	500	0,00
-машина легковая	1 маш.	0	300	0,00
При отсутствии водопровода	1 маш.	0	60	0,00
Котельная:				
-промывка фильтров	1 пром.	1	по тех. паспорту	0,00
-работающий персонал	работающих	4	15	0,06
Итого по производственному сектору:				0,06
Полив зеленых насаждений (в период полива с 15 мая по 15 августа):				
На человека	чел.	142	50	7,10
Итого полезный отпуск воды в сеть:				23,04

Таблица 8 – Структурный баланс реализации питьевой воды системы централизованного водоснабжения д. Сафоново по группам абонентов на 01.01.2013 г.

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м³/сут
Здания жилого и общественно-делового назначения:				
1. Административные здания	работающих	7	15	0,11
2. Школа общеобразовательная	учащихся	6	20	0,12

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м³/сут
3. Д/сад с дневным пребыванием детей: со столовой, работающей на сырье и прачечной	мест	0	80	0,00
4. Больница-стационар	мест	0	200	0,00
5. ФАП, поликлиники	посещений	0	10	0,00
6. Клубы	мест	50	8	0,40
7. Столовые	блюдо	0	12	0,00
8. Магазины продовольственные	работающих	1	30	0,03
9. Бани	посетитель	0	20	0,00
10. Пионерский лагерь	мест	0	130	0,00
11. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	0	227,4	0,00
12. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем при отсутствии централизованного горячего водоснабжения и использовании для обеспечения потребности в горячем водоснабжении нагревательного оборудования, установленного в жилом помещении	чел.	0	185,9	0,00
13. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	0	98,8	0,00
14. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, без горячего водоснабжения	чел.	0	96,3	0,00
15. Жилые дома, оборудованные водопроводом, без канализации	чел.	0	45,6	0,00
16. Жилые дома без водопровода, без канализации, использующие воду из водоразборных колонок	чел.	106	30,4	3,22
На приготовление пищи для сельскохозяйственных животных (ЛПХ), в течение всего календарного года:				
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	46	35,7	1,64
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	98	35,7	3,50
Свиньи	голов	69	24,7	1,70

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	Норма водопотребления, л/сут	Отпуск воды в сеть, м³/сут
Овцы, козы	голов	122	3,7	0,45
Лошади рабочие	голов	43	64,7	2,78
Куры	голов	496	0,7	0,35
Утки, гуси	голов	53	0,7	0,04
Итого по зданиям жилого и общественно-делового назначения:				13,69
Животноводческий сектор (в т.ч. общественный скот), в течение всего календарного года:				
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	0	35,7	0,00
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	0	35,7	0,00
Свиньи	голов	0	24,7	0,00
Овцы, козы	голов	0	3,7	0,00
Лошади рабочие	голов	0	64,7	0,00
Куры	голов	0	0,7	0,00
Утки, гуси	голов	0	0,7	0,00
Итого по животноводческому сектору (в т.ч. общественный скот):				0,00
Производственный сектор:				
Мастерские	1 маст.	0	15000	0,00
Гараж	1 гар.	0	15000	0,00
Мойка машин в гараже с водопроводом:				
-машина грузовая	1 маш.	0	500	0,00
-машина легковая	1 маш.	0	300	0,00
При отсутствии водопровода	1 маш.	0	60	0,00
Котельная:				
-промывка фильтров	1 пром.	1	по тех. паспорту	0,00
-работающий персонал	работающих	4	15	0,06
Итого по производственному сектору:				0,06
Полив зеленых насаждений (в период полива с 15 мая по 15 августа):				
На человека	чел.	106	50	5,30
Итого полезный отпуск воды в сеть:				19,05

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

Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применение приборов учета при осуществлении расчетов за них определены Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Ежегодно с целью организации производственной деятельности разрабатывается и утверждается в установленном порядке Производственная программа деятельности по оказанию качественных услуг по водоснабжению потребителей. Заключаются договорные отношения со всеми категориями потребителей, пользующихся водоснабжением.

Расчеты за предоставленные услуги водоснабжения проводятся на основании выставляемых счетов и счетов-фактур.

Контроль объемов подъема воды (добычи воды из недр), а также объемов подачи воды в сеть не осуществляется по причине отсутствия приборов учета на скважинах для забора.

Система фактического учета воды у коммерческих потребителей централизованных систем водоснабжения населенных пунктов Ламановского сельского поселения осуществляется для 15% потребителей (школа, котельные, детский сад, ФАП, пришкольный интернат), и этот показатель продолжает увеличиваться.

4.1.5 Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения определены исходя из следующих расчетных условий:

- соответствие расчетного дебита скважины объему отпуска воды в сеть;
- соответствие пропускной способности трубопроводов объему отпуска воды в сеть.

Таблица 9 – Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

№ п/п	Наименование населенного пункта	Объем подачи воды, м3/сут	Резерв мощности водоподъемного оборудования, %	Дефицит водоподъемного оборудования, %	Резерв пропускной способности магистрального трубопровода, %	Дефицит пропускной способности магистрального трубопровода, %
1	с. Ламаново	130,1	50	-	60	-
2	д. Владимировка	26,2	50	-	60	-
3	д. Сафоново	21,8	50	-	60	-
Итого (сумма, средний процент):		178,0	50	-	60	-

4.2 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Раздел выполнен в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

Расчетный (средний за год) суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен в соответствии с п.5.2 СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*». Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности $K_{сут.}^{max}=1,20$.

Норма удельного хозяйственно-питьевого водопотребления принята на основании Приказа №113/35 от 08.07.2013 г. РЭК Омской области «Об утверждении временных нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории города Омска и Омской области»; Приказа №133/38 от 15.08.2012 г. РЭК Омской области «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории города Омска и Омской области» (в соответствии с пунктом 6 (примечания), таблица 1 СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»).

В соответствии со схемой территориального планирования Колосовского района Омской области планируется повышение степени благоустройства жилой застройки: оборудование застройки горячим водоснабжением (индивидуальными водонагревателями) и водоотведением.

Потери воды приняты как неучтенные расходы дополнительно в размере 20 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта, в соответствии с примечанием к таблице 1, пункт 3 СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

4.2.1 Описание централизованных системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Система централизованного горячего водоснабжения в Ламановском сельском поселении не планируется. Потребители используют индивидуальные электрические (на перспективу - газовые) водонагреватели для обеспечения потребности в горячем водоснабжении.

4.2.2 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Таблица 10 - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды в с.Ламаново

№	Период потребления услуг водоснабжения	Численность населения	Водопотребление							
			Хозяйственно-питьевое		Полив	Потери воды при транспортировке	Собственные нужды	Объем подъема воды		
									Объем реализации воды, м³/сут	Годовой объем реализации воды, тыс.м³/год
			Q ^{сут} , м³/сут							
			Q ^{год} , тыс.м³/год							
1	Существующее положение 2013 год	518	86,8	31,7	25,9	17,4	0,0	130,1		
					2,3	6,3	0,0	40,3		
2	Расчетный этап развития 2023 год	588	148,8	54,3	35,3	29,8	42,8	256,6		
					3,2	10,9	15,6	83,9		

Таблица 11 - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды в д.Владимировка

№	Период потребления услуг водоснабжения	Численность населения	Водопотребление					
			Хозяйственно-питьевое		Полив	Потери воды при транспортировке	Собственные нужды	Объем подъема воды
			Объем реализации воды, м³/сут	Годовой объем реализации воды, тыс.м³/год				
Q ^{сут} , м³/сут								
Q ^{год} , тыс.м³/год								
1	Существующее положение 2013 год	142	15,9	5,8	7,1	3,2	0,0	26,2
					0,6	1,2	0,0	7,6
2	Расчетный этап развития 2023 год	168	33,8	12,3	10,1	6,8	10,1	60,8
					0,9	2,5	3,7	19,4

Таблица 12 - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды в д.Сафоново

№	Период потребления услуг водоснабжения	Численность населения	Водопотребление							
			Хозяйственно-питьевое		Полив	Потери воды при транспортировке	Собственные нужды	Объем подъема воды		
									Объем реализации воды, м³/сут	Годовой объем реализации воды, тыс.м³/год
			Q ^{сут} , м³/сут							
			Q ^{год} , тыс.м³/год							
1	Существующее положение 2013 год	106	13,7	5,0	5,3	2,7	0,0	21,8		
					0,5	1,0	0,0	6,5		
2	Расчетный этап развития 2023 год	144	29,6	10,8	8,6	5,9	8,8	53,0		
					0,8	2,2	3,2	17,0		

4.2.3 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды

Таблица 13 – Баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам системы водоснабжения Ламановского сельского поселения

№	Наименование технологической зоны водоснабжение	Численность населения в технологической зоне	Объем подачи воды по технологическим зонам	
			$Q^{сут}$, м³/сут	$Q^{год}$, тыс.м³/год
1	Насосная станция второго подъема с. Ламаново	588	213,8	68,3
2	Насосная станция второго подъема д. Владимировка	168	50,6	15,7
3	Насосная станция второго подъема д. Сафоново	144	44,2	13,8
	Итого:	900	309	98

4.2.4 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по группам абонентов

Таблица 14 – Прогноз распределения расходов воды на расчетный срок реализации схемы водоснабжения с. Ламаново (2023 г.)

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} , л/сут	Q _{ср.сут} м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} , м ³ /сут	
						лето	зима
Здания жилого и общественно-делового назначения:							
1. Административные здания	работающих	69	15	1,04	1,2	1,24	
2. Школа общеобразовательная	учащихся	70	20	1,40	1,2	1,68	
3. Д/сад с дневным пребыванием детей: со столовой, работающей на сырье и прачечной	мест	10	80	0,80	1,2	0,96	
4. Больница-стационар	мест	0	200	0,00	1,2	0,00	
5. ФАП, поликлиники	посещений	0	10	0,00	1,2	0,00	
6. Клубы	мест	230	8	1,84	1,2	2,21	
7. Столовые	блюдо	0	12	0,00	1,2	0,00	
8. Магазины продовольственные	работающих	5	30	0,15	1,2	0,18	
9. Бани	посетитель	0	20	0,00	1,2	0,00	
10. Пионерский лагерь	мест	0	130	0,00	1,2	0,00	
11. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	0	227,4	0,00	1,2	0,00	
12. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем при отсутствии централизованного горячего водоснабжения и использовании для обеспечения потребности в горячем водоснабжении нагревательного оборудования, установленного в жилом помещении	чел.	0	185,9	0,00	1,2	0,00	
13. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	588	98,8	58,09	1,2	69,71	
14. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, без горячего водоснабжения	чел.	0	96,3	0,00	1,2	0,00	
15. Жилые дома, оборудованные водопроводом, без канализации	чел.	0	45,6	0,00	1,2	0,00	

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} , л/сут	Q _{ср.сут} , м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} , м ³ /сут	
						лето	зима
16. Жилые дома без водопровода, без канализации, использующие воду из водоразборных колонок	чел.	0	30,4	0,00	1,2	0,00	
На приготовление пищи для сельскохозяйственных животных (ЛПХ), в течение всего календарного года:							
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	239	35,7	8,53	1,2	10,24	
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	464	35,7	16,56	1,2	19,88	
Свиньи	голов	279	24,7	6,89	1,2	8,27	
Овцы, козы	голов	142	3,7	0,53	1,2	0,63	
Лошади рабочие	голов	43	64,7	2,78	1,2	3,34	
Куры	голов	1779	0,7	1,25	1,2	1,49	
Утки, гуси	голов	73	0,7	0,05	1,2	0,06	
Итого по зданиям жилого и общественно-делового назначения:				94,69		113,62	
Животноводческий сектор (в т.ч. общественный скот), в течение всего календарного года:							
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	46	35,7	1,64	1,2	1,97	
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	56	35,7	2,00	1,2	2,40	
Свиньи	голов	0	24,7	0,00	1,2	0,00	
Овцы, козы	голов	0	3,7	0,00	1,2	0,00	
Лошади рабочие	голов	7	64,7	0,45	1,2	0,54	
Куры	голов	0	0,7	0,00	1,2	0,00	
Утки, гуси	голов	0	0,7	0,00	1,2	0,00	
Итого по животноводческому сектору (в т.ч. общественный скот):				4,09		4,91	
Производственный сектор:							
Мастерские	1 маст.	1	15000	15,00	1,0	15,00	
Гараж	1 гар.	1	15000	15,00	1,0	15,00	
Мойка машин в гараже с водопроводом:							
-машина грузовая	1 маш.	0	500	0,00	1,0	0,00	
-машина легковая	1 маш.	0	300	0,00	1,0	0,00	
При отсутствии водопровода	1 маш.	4	60	0,24	1,0	0,24	
Котельная:							
-промывка фильтров	1 пром.	2	по тех. паспорту	0,00	1,0	0,00	
-работающий персонал	работающих	8	15	0,12	1,0	0,12	

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} , л/сут	Q _{ср.сут} , м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} , м ³ /сут	
						лето	зима
Итого по производственному сектору:				30,36		30,24	30,36
Полив зеленых насаждений (в период полива с 15 мая по 15 августа):							
На человека	чел.	588	50	29,40	1,2	35,28	0
Итого по системе водоснабжения:							
				158,54		184,06	148,90

Таблица 15 – Прогноз распределения расходов воды на расчетный срок реализации схемы водоснабжения д. Владимировка (2023 г.)

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} , л/сут	Q _{ср.сут} , м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} , м ³ /сут	
						лето	зима
Здания жилого и общественно-делового назначения:							
1. Административные здания	работающих	12	15	0,18	1,2	0,22	
2. Школа общеобразовательная	учащихся	17	20	0,34	1,2	0,41	
3. Д/сад с дневным пребыванием детей: со столовой, работающей на сырье и прачечной	мест	0	80	0,00	1,2	0,00	
4. Больница-стационар	мест	0	200	0,00	1,2	0,00	
5. ФАП, поликлиники	посещений	0	10	0,00	1,2	0,00	
6. Клубы	мест	50	8	0,40	1,2	0,48	
7. Столовые	блюдо	0	12	0,00	1,2	0,00	
8. Магазины продовольственные	работающих	1	30	0,03	1,2	0,04	
9. Бани	посетитель	0	20	0,00	1,2	0,00	
10. Пионерский лагерь	мест	0	130	0,00	1,2	0,00	
11. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	0	227,4	0,00	1,2	0,00	
12. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем при отсутствии централизованного горячего водоснабжения и использовании для обеспечения потребности в горячем водоснабжении нагревательного оборудования, установленного в жилом помещении	чел.	0	185,9	0,00	1,2	0,00	

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} , л/сут	Q _{ср.сут} м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} м ³ /сут	
						лето	зима
13. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	168	98,8	16,60	1,2	19,92	
14. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, без горячего водоснабжения	чел.	0	96,3	0,00	1,2	0,00	
15. Жилые дома, оборудованные водопроводом, без канализации	чел.	0	45,6	0,00	1,2	0,00	
16. Жилые дома без водопровода, без канализации, использующие воду из водоразборных колонок	чел.	0	30,4	0,00	1,2	0,00	
На приготовление пищи для сельскохозяйственных животных (ЛПХ), в течение всего календарного года:							
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	53	35,7	1,89	1,2	2,27	
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	100	35,7	3,57	1,2	4,28	
Свиньи	голов	86	24,7	2,12	1,2	2,55	
Овцы, козы	голов	156	3,7	0,58	1,2	0,69	
Лошади рабочие	голов	45	64,7	2,91	1,2	3,49	
Куры	голов	642	0,7	0,45	1,2	0,54	
Утки, гуси	голов	57	0,7	0,04	1,2	0,05	
Итого по зданиям жилого и общественно-делового назначения:				28,16		33,80	
Животноводческий сектор (в т.ч. общественный скот), в течение всего календарного года:							
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	0	35,7	0,00	1,2	0,00	
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	0	35,7	0,00	1,2	0,00	
Свиньи	голов	0	24,7	0,00	1,2	0,00	
Овцы, козы	голов	0	3,7	0,00	1,2	0,00	
Лошади рабочие	голов	0	64,7	0,00	1,2	0,00	
Куры	голов	0	0,7	0,00	1,2	0,00	
Утки, гуси	голов	0	0,7	0,00	1,2	0,00	
Итого по животноводческому сектору (в т.ч. общественный скот):				0,00		0,00	
Производственный сектор:							
Мастерские	1 маст.	0	15000	0,00	1,0	0,00	

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} , л/сут	Q _{ср.сут} , м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} , м ³ /сут	
						лето	зима
Гараж	1 гар.	0	15000	0,00	1,0	0,00	
Мойка машин в гараже с водопроводом:							
-машина грузовая	1 маш.	0	500	0,00	1,0	0,00	
-машина легковая	1 маш.	0	300	0,00	1,0	0,00	
При отсутствии водопровода	1 маш.	0	60	0,00	1,0	0,00	
Котельная:							
-промывка фильтров	1 пром.	1	по тех. паспорту	0,00	1,0	0,00	
-работающий персонал	работающих	4	15	0,06	1,0	0,06	
Итого по производственному сектору:				0,06		0,00	0,06
Полив зеленых насаждений (в период полива с 15 мая по 15 августа):							
На человека	чел.	168	50	8,40	1,2	10,08	0
Итого по системе водоснабжения:				36,62		43,88	33,86

Таблица 16 – Прогноз распределения расходов воды на расчетный срок реализации схемы водоснабжения д. Сафоново (2023 г.)

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} л/сут	Q _{ср.сут} м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} м ³ /сут	
						лето	зима
Здания жилого и общественно-делового назначения:							
1. Административные здания	работающих	7	15	0,11	1,2	0,13	
2. Школа общеобразовательная	учащихся	6	20	0,12	1,2	0,14	
3. Д/сад с дневным пребыванием детей: со столовой, работающей на сырье и прачечной	мест	0	80	0,00	1,2	0,00	
4. Больница-стационар	мест	0	200	0,00	1,2	0,00	
5. ФАП, поликлиники	посещений	0	10	0,00	1,2	0,00	
6. Клубы	мест	50	8	0,40	1,2	0,48	
7. Столовые	блюдо	0	12	0,00	1,2	0,00	
8. Магазины продовольственные	работающих	1	30	0,03	1,2	0,04	
9. Бани	посетитель	0	20	0,00	1,2	0,00	
10. Пионерский лагерь	мест	0	130	0,00	1,2	0,00	

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} , л/сут	Q _{ср.сут} , м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} , м ³ /сут	
						лето	зима
11. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	0	227,4	0,00	1,2	0,00	
12. Жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и (или) душем при отсутствии централизованного горячего водоснабжения и использовании для обеспечения потребности в горячем водоснабжении нагревательного оборудования, установленного в жилом помещении	чел.	0	185,9	0,00	1,2	0,00	
13. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, с горячим водоснабжением (при открытой и закрытой системе теплоснабжения)	чел.	144	98,8	14,23	1,2	17,07	
14. Жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, без горячего водоснабжения	чел.	0	96,3	0,00	1,2	0,00	
15. Жилые дома, оборудованные водопроводом, без канализации	чел.	0	45,6	0,00	1,2	0,00	
16. Жилые дома без водопровода, без канализации, использующие воду из водоразборных колонок	чел.	0	30,4	0,00	1,2	0,00	
На приготовление пищи для сельскохозяйственных животных (ЛПХ), в течение всего календарного года:							
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	46	35,7	1,64	1,2	1,97	
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	98	35,7	3,50	1,2	4,20	
Свиньи	голов	69	24,7	1,70	1,2	2,05	
Овцы, козы	голов	122	3,7	0,45	1,2	0,54	
Лошади рабочие	голов	43	64,7	2,78	1,2	3,34	
Куры	голов	496	0,7	0,35	1,2	0,42	
Утки, гуси	голов	53	0,7	0,04	1,2	0,04	
Итого по зданиям жилого и общественно-делового назначения:				24,69		29,63	
Животноводческий сектор (в т.ч. общественный скот), в течение всего календарного года:							
Крупный рогатый скот (коровы)	голов	0	35,7	0,00	1,2	0,00	
Крупный рогатый скот, молодняк	голов	0	35,7	0,00	1,2	0,00	
Свиньи	голов	0	24,7	0,00	1,2	0,00	

Водопотребители	Единицы измерения	Кол-во водопотребителей	q _{уд.} , л/сут	Q _{ср.сут} , м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max.сут} , м ³ /сут	
						лето	зима
Овцы, козы	голов	0	3,7	0,00	1,2	0,00	
Лошади рабочие	голов	0	64,7	0,00	1,2	0,00	
Куры	голов	0	0,7	0,00	1,2	0,00	
Утки, гуси	голов	0	0,7	0,00	1,2	0,00	
Итого по животноводческому сектору (в т.ч. общественный скот):				0,00		0,00	
Производственный сектор:							
Мастерские	1 маст.	0	15000	0,00	1,0	0,00	
Гараж	1 гар.	0	15000	0,00	1,0	0,00	
Мойка машин в гараже с водопроводом:							
-машина грузовая	1 маш.	0	500	0,00	1,0	0,00	
-машина легковая	1 маш.	0	300	0,00	1,0	0,00	
При отсутствии водопровода	1 маш.	0	60	0,00	1,0	0,00	
Котельная:							
-промывка фильтров	1 пром.	1	по тех. паспорту	0,00	1,0	0,00	
-работающий персонал	работающих	4	15	0,06	1,0	0,06	
Итого по производственному сектору:				0,06		0,00	0,06
Полив зеленых насаждений (в период полива с 15 мая по 15 августа):							
На человека	чел.	144	50	7,20	1,2	8,64	0
Итого по системе водоснабжения:							
				31,95		38,27	29,69

4.3 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Системы централизованного холодного водоснабжения Ламановского сельского поселения должны обеспечить максимально возможное водопотребление, поэтому за расчетный расход выбран максимальный суточный расход, определенный на расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2023 г.).

В соответствии с расчетным расходом определен состав сооружений систем централизованного водоснабжения и их характеристики.

4.3.1 Насосные станции первого подъема

Количество скважин необходимое для обеспечения максимального суточного водопотребления Ламановского сельского поселения определено в таблице далее (Таблица 17).

Для бесперебойной подачи воды (в том числе во время обслуживания одной из скважин) используются резервные скважины, их количество принимается в соответствии с п.8.12 СП 31.13330.2012 в зависимости от количества рабочих скважин и категории надежности систем водоснабжения.

Таблица 17 – Ведомость определения количества рабочих и резервных скважин для водоснабжения Ламановского сельского поселения

№ п/п	Наименование населенного пункта	$Q_{\text{max,сут}}$, м ³ /сут	Время работы водоподъемника в течении суток, ч	Расчетный дебит скважины, м ³ /ч	Количество рабочих скважин, шт	Количество резервных скважин, шт
1	с. Ламаново	256,6	24	10,7	1	1
2	д. Владимировка	60,8	24	2,5	1	1
3	д. Сафоново	53,0	24	2,2	1	1

Периодичность включения насосной станции первого подъема (водозаборной скважины) должна зависеть от фактических изменений уровня воды в резервуарах чистой воды.

В соответствии с п.8.13 СП 31.13330.2012 существующие водозаборные скважины, дальнейшее использование которых невозможно либо не востребовано, подлежат ликвидации путем тампонажа. Ликвидационные мероприятия проводить в соответствии с Инструкцией о порядке ликвидации, консервации скважины и оборудования их устьев и стволов (Постановление от 22 мая 2002 года № 22 Госгортехнадзора).

4.3.2 Станции водоподготовки

Полный расход воды, поступающий на станцию водоподготовки определяется с учетом расхода воды на собственные нужды станции. Расход исходной воды на собственные нужды принят в соответствии с паспортом на установку автоматизированной станции химической подготовки воды.

Расчетный расход станций водоподготовки Ламановского сельского поселения определен в таблице ниже (Таблица 18).

Таблица 18 – Ведомость определения расчетного расхода воды станций водоподготовки для водоснабжения Ламановского сельского поселения

№ п/п	Наименование населенного пункта	$Q_{\text{max.сут}}$, м ³ /сут	Ориентировочный расход исходной воды на собственные нужды станции, м ³ /сут	Расчетный расход станции, м ³ /сут	Расчетный расход станции ¹ , м ³ /ч	Расчетный расход станции, л/с
1	с. Ламаново	213,8	42,8	256,6	10,7	2,97
2	д. Владимировка	50,6	10,1	60,8	2,5	0,70
3	д. Сафоново	44,2	8,8	53,0	2,2	0,61

1) Расчетный часовой расход станции указан при условии работы станции в часы работы насосной станции первого подъема.

4.3.3 Насосные станции второго подъема

В соответствии с расчетными балансами определены режимы работы насосной станции второго подъема в таблице ниже (Таблица 19).

Таблица 19 – Режимы работы насосных станций второго подъема Ламановского сельского поселения

№ п/п	Наименование населенного пункта	$Q_{\text{max.сут}}$, м ³ /сут	Время работы водоподъемника в течении суток, ч	Расчетный расход насосной станции второго подъема, м ³ /ч	Количество рабочих насосов, шт	Количество резервных насосов, шт
1	с. Ламаново	213,8	19	11,3	1	1
2	д. Владимировка	50,6	19	2,7	1	1
3	д. Сафоново	44,2	19	2,3	1	1

4.3.4 Напорно-регулирующие сооружения

В Ламановском сельском поселении предусматривается размещение резервуаров чистой воды (РЧВ). Резервуары чистой воды предназначены для регулирования подачи воды насосной станцией первого подъема, а также для хранения противопожарного запаса воды.

Противопожарный запас воды в РЧВ определяется из условия обеспечения:

- пожаротушения из наружных пожарных гидрантов;
- максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

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

Таблица 20 – Ведомость определения объемов резервуаров чистой воды Ламановского сельского поселения

№ п/п	Наименование населенного пункта	Регулирующий запас воды, м ³	Противопожарный запас воды, м ³	Аварийный запас воды, м ³	Промывочный запас воды, м ³	Объем РЧВ, м ³	Количество РЧВ, шт
1	с. Ламаново	36,8	74,5	-	-	111,3	2
2	д. Владимировка	8,8	58,8	-	-	67,6	2
3	д. Сафоново	7,7	58,1	-	-	65,8	2

В соответствии с расчетами, учитывая, что прогнозы часовых расходов воды были выполнены в соответствии с расчетными графиками, приняты следующие параметры резервуаров чистой воды:

- с. Ламаново – $2 \times 100 \text{ м}^3$;
- д. Владимировка – $2 \times 50 \text{ м}^3$;
- д. Сафоново – $2 \times 50 \text{ м}^3$.

РЧВ должен быть оборудован:

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

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

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

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

4.4 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

На период реализации схемы водоснабжения (до 2023г.) предложено статусом гарантирующей организации на оказание услуг водоснабжения населению наделить КФХ «Плоцкий С.А.».

5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ (ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схемой водоснабжения Ламановского сельского поселения предусмотрены мероприятия, направленные на повышение благоприятных условий жизнедеятельности человека, в том числе и повышения качества воды на территории сельского поселения. Мероприятия предусмотрены с учетом существующего состояния объектов водоснабжения и с учетом прогноза изменения численности населения, установленного генеральным планом.

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

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

Таблица 21 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения Ламановского сельского поселения с разбивкой по годам

№	Наименование объекта	Техническое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м³/сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
с. Ламаново							
1	Скважина для забора воды, включая надземный павильон для ее обслуживания (рабочая)	Обеспечение максимального суточного водопотребления	Центральная часть населенного пункта	Нет	10,2 м³/ч, 244,4 м³/сут	до 2023 года	1,50
2	Блочно-модульные водопроводные очистные сооружения, включая насосную станцию второго подъема	Обеспечение потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве; Внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки	Центральная часть населенного пункта	Нет	10,2 м³/ч, 244,4 м³/сут	до 2023 года	10,20
3	Строительство резервуара чистой воды (РЧВ)	Обеспечение нормативной надежности водоснабжения (в том числе и пожарной безопасности населенного пункта)	Центральная часть населенного пункта	Нет	1 шт, 100 м³	до 2023 года	5,00
4	Реконструкция резервуара чистой воды (РЧВ)	Обеспечение нормативной надежности водоснабжения (в том числе и пожарной безопасности населенного пункта)	Центральная часть населенного пункта	Нет	1 шт, 250 м³	до 2023 года	5,00

№	Наименование объекта	Техническое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м³/сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
5	Разводящая водопроводная сеть	Обеспечение централизованным холодным водоснабжения	Территория населенного пункта	Нет	5500 м, Ø110 мм	до 2023 года	13,75
6	Организация зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, благоустройство площадки водопроводных сооружений	Соблюдений санитарных требований; Обеспечение потребителей водой питьевого качества	Центральная часть населенного пункта	Нет	1 шт; 1,00 га	до 2023 года	0,50
7	Тампонаж скважины №160000093	Соблюдений санитарных требований	-	Нет	1 шт	до 2023 года	0,10
Итого (до 2023 года):							36,05
д. Владимировка							
1	Скважина для забора воды, включая надземный павильон для ее обслуживания (рабочая)	Обеспечение максимального суточного водопотребления	Центральная часть населенного пункта	Нет	2,5 м³/ч, 60,8 м³/сут	до 2023 года	1,50
2	Скважина для забора воды, включая надземный павильон для ее обслуживания (резервная)	Обеспечение нормативной надежности водоснабжения	Центральная часть населенного пункта	Нет	2,5 м³/ч, 60,8 м³/сут	до 2023 года	0,75
3	Блочно-модульные водопроводные очистные сооружения, включая насосную станцию	Обеспечение потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве;	Центральная часть населенного пункта	Нет	2,5 м³/ч, 60,8 м³/сут	до 2023 года	2,50

№	Наименование объекта	Техническое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м³/сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
	второго подъема	Внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки					
4	Строительство двух резервуаров чистой воды (РЧВ)	Обеспечение нормативной надежности водоснабжения (в том числе и пожарной безопасности населенного пункта)	Центральная часть населенного пункта	Нет	2 шт; 50 м³	до 2023 года	5,00
5	Разводящая водопроводная сеть	Обеспечение централизованным холодным водоснабжения	Территория населенного пункта	Нет	1850 м, Ø110 мм	до 2023 года	4,62
6	Организация зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, благоустройство площадки водопроводных сооружений	Соблюдений санитарных требований; Обеспечение потребителей водой питьевого качества	Центральная часть населенного пункта	Нет	1 шт; 1,00 га	до 2023 года	0,50
7	Тампонаж скважины №160000102	Соблюдений санитарных требований	-	Нет	1 шт	до 2023 года	0,10
Итого (до 2023 года):							14,97
д. Сафоново							
1	Скважина для забора воды, включая надземный павильон для ее обслуживания	Обеспечение максимального суточного водопотребления	Центральная часть населенного пункта	Нет	2,2 м³/ч, 53,0 м³/сут	до 2023 года	1,50

№	Наименование объекта	Техническое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м ³ /сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
	(рабочая)						
2	Скважина для забора воды, включая надземный павильон для ее обслуживания (резервная)	Обеспечение нормативной надежности водоснабжения	Центральная часть населенного пункта	Нет	2,2 м ³ /ч, 53,0 м ³ /сут	до 2023 года	0,75
3	Блочно-модульные водопроводные очистные сооружения, включая насосную станцию второго подъема	Обеспечение потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве; Внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки	Центральная часть населенного пункта	Нет	2,2 м ³ /ч, 53,0 м ³ /сут	до 2023 года	2,20
4	Строительство двух резервуаров чистой воды (РЧВ)	Обеспечение нормативной надежности водоснабжения (в том числе и пожарной безопасности населенного пункта)	Центральная часть населенного пункта	Нет	2 шт, 50 м ³	до 2023 года	5,00
5	Разводящая водопроводная сеть	Обеспечение централизованным холодным водоснабжения	Территория населенного пункта	Нет	1850 м, Ø110 мм	до 2023 года	4,62
6	Организация зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, благоустройство площадки водопроводных сооружений	Соблюдений санитарных требований; Обеспечение потребителей водой питьевого качества	Центральная часть населенного пункта	Нет	1 шт; 1,00 га	до 2023 года	0,50

№	Наименование объекта	Техническое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м ³ /сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
7	Тампонаж скважин №16000098; №16000099	Соблюдений санитарных требований	-	Нет	2 шт	до 2023 года	0,20
Итого (до 2023 года):							14,77
Итого по сельскому поселению (до 2023 года):							65,79

6 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

При проведении мероприятий по строительству и реконструкции объектов водоснабжения (в том числе водозаборных сооружений) необходимо выполнять требования Федерального законодательства по организации зон их санитарной охраны.

Граница первого пояса зоны водопроводных сооружений совпадают с ограждением площадки сооружений и предусматривают следующие расстояния:

- от стен резервуаров фильтрованной (питьевой) воды, фильтров (кроме напорных) — не менее 30 м;
- от стен остальных сооружений и стволов водонапорных башен — не менее 15 м.

Санитарно-защитная полоса вокруг первого пояса зоны водопроводных сооружений, расположенных за пределами второго пояса зоны источника водоснабжения, имеет ширину не менее 100 м.

Территория первого пояса зоны спланирована, огорожена и озеленена.

На площадке предусмотрена система водоотведения от станции водоподготовки и от насосной станции второго подъема.

Предусмотрены вспомогательные сооружения: склад и трансформаторная подстанция. Предусмотрены подъездные пути и ко всем сооружениям шириной 3 метра и площадка для разворота машин. Выполнена привязка сооружений к местности.

На территории первого пояса зоны площадки водопроводных сооружений предусматривается сторожевая охрана и технические средства охраны.

На территории первого пояса зоны:

- а) запрещаются:
 - все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений (подсобные здания, непосредственно не связанные с подачей и обработкой воды, должны быть размещены за пределами первого пояса зоны);
 - размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;
 - прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;
 - выпуск в поверхностные источники сточных вод, купание, водопой и выпас скота, стирка белья, рыбная ловля, применение для растений ядохимикатов и удобрений;
 - здания должны быть канализованы с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные очистные сооружения, расположенные за пределами первого пояса зоны с учетом санитарного режима во втором поясе. При отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые выгребы, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса при вывозе нечистот;
 - должно быть обеспечено отведение поверхностных вод за пределы первого пояса;

– допускаются только рубки ухода за лесом и санитарные рубки леса.

Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Расположение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при надлежащем обосновании. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

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

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

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

К недостаточно защищенным подземным водам относятся:

а) грунтовые воды, т.е. подземные воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного горизонта, получающего питание на площади его распространения;

б) напорные и безнапорные межпластовые воды, которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади ЗСО из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

На территории второго пояса зоны водопроводных сооружений надлежит:

– осуществлять регулирование отведения территорий для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

– благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия, населенные пункты и отдельные здания, предусматривать организованное водоснабжение, канализование, устройство водонепроницаемых выгребов, организацию отвода загрязненных поверхностных сточных вод и др.;

– производить только рубки ухода за лесом и санитарные рубки леса.

Во втором поясе зоны водопроводных сооружений запрещается:

– загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

– размещение складов горючесмазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

– размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, сельскохозяйственных полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

– применение удобрений и ядохимикатов.

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

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

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

Основными параметрами, определяющими расстояние от границ второго пояса ЗСО до водозабора, является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору (T_m). При определении границ второго пояса T_m принимается по таблице ниже (Таблица 22).

Таблица 22 - Время T_m расчет границ 2-го пояса ЗСО

Гидрогеологические условия	Т _м (в сутках)	
	В пределах I и II климатических районов	В пределах III климатического района <*>
1. Недостаточно защищенные подземные воды (грунтовые воды, а также безнапорные межпластовые воды, непосредственную гидравлическую связь с открытым водоемом)	400	400
2. Защищенные подземные воды (напорные и безнапорные межпластовые воды, не имеющие непосредственной гидравлической связи с открытым водоемом)	200	100
<*> Климатические районы в соответствии с действующими СНиП.		

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного T_x (T_x принимается как средний срок эксплуатации водозабора - 25 - 50 лет).

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

Определение границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения для различных гидрогеологических условий проводится в соответствии с методиками гидрогеологических расчетов.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения при выполнении строительных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд строительной техники осуществлять только в пределах полосы отвода для производства работ;
- применение не токсичных (сертифицированных) строительных материалов;

- запрещение слива производственных (в том числе промывных вод) и бытовых отходов на поверхность земли;

- соблюдение требований по складированию отходов производства (строительного мусора) в специально предназначенных местах, имеющих покрытие, предотвращающее проникновение загрязняющих веществ в почву, а затем в водоносный горизонт.

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

Проблемы рационального использования природных ресурсов, поиска и разработки эффективных методов защиты окружающей среды и, в частности, очистка промывных сточных вод станции водоподготовки приобретают на современном этапе особую актуальность.

Необходимой и неотъемлемой операцией в технологиях обезжелезивания подземных вод, использующих в качестве основной ступени очистки фильтровальные сооружения с зернистыми загрузками различных типов, является регенерация последних, как правило, отмывка чистой водой (иногда в сочетании с воздухом) от нерастворимых соединений железа. Согласно нормам количество резервируемой для промывки фильтров воды составляет 20% от производительности станции без системы повторного использования воды и 3–4% при повторном использовании промывной воды.

При обслуживании и эксплуатации станций обезжелезивания существует два подхода к решению проблемы, связанной с загрязненными промывными водами подземных вод:

- сброс в поверхностные водоёмы или водоотводящие сети населенных пунктов;
- осветление промывных вод для повторного использования с дальнейшим обезвоживанием осадка на иловых площадках.

В последние годы был принят ряд законодательных документов по охране окружающей среды, которые регламентируют сброс загрязненных промывных вод в водоёмы. Следует отметить, что сброс загрязненных вод в водоотводящие сети, содержащих только минеральные тонкодисперсные загрязнения, не рекомендуется по причине усложнения их эксплуатации, а также усложнения работы канализационных очистных сооружений.

С целью исключения негативного влияния на окружающую среду промывных сточных вод станции водоподготовки необходимо использовать высокоэффективные технологии соответствующие современным природоохранным нормам.

6.3 Экологические аспекты при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

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

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

7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды, электрической энергии при транспортировке;
- соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, и их расчета, перечень целевых показателей устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических показателей деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, за истекший период регулирования и результатов технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения.

Целевые показатели деятельности КФХ «Плоцкий С.А.» приведены ниже (Таблица 23).

Таблица 23 – Целевые показатели деятельности КФХ «Плоцкий С.А.» в части водоснабжения с. Ламаново, д. Владимировка и д. Сафоново

№	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Показатели целевых индикаторов	
			2013 (исходный год)	2023 (расчетный срок)
1	Численность населения	чел.	766	900
2	Протяженность сетей	км.	7,55	11,05
3	Объем производства товаров и услуг	тыс. куб. м./год	54,5	120,3
4	Объем реализации товаров и услуг	тыс. куб. м./год	49,05	114,3
5	Удельное водопотребление	куб. м/чел	0,030	0,098
6	Объем потерь	тыс. куб.м./год	5,45	6
7	Уровень потерь	%	10	5
8	Объем отпуска воды в сеть	тыс. куб.м./год	49,05	114,3
9	Фактическая производительность оборудования	тыс.куб.м/сут	0,149	0,370
10	Уровень загрузки производственных мощностей	%	50	100
11	Установленная производительность оборудования	тыс.куб.м/сут	0,48	0,370
12	Объем товаров и услуг, реализуемый по приборам учета	тыс.куб.м./ год	7,35	114,3
13	Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета	%	15	100
14	Расход электрической энергии на производство/транспортировку воды	тыс. кВтч./ год	х	х
15	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства)	кВтч/куб.м.	х	х

8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории населенных пунктов с. Ламаново, д. Владимировка и д. Сафоново Ламановского сельского поселения бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения не выявлено.