

УТВЕРЖДАЮ
Глава сельского поселения Шилан
муниципального района Красноярский
Самарской области
_____ В.А. Кондратьев
« _____ » _____ 2016 г.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ШИЛАН
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКИЙ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2016 ДО 2033 ГОДА

2016 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Термины и определения принятые в работе.....	3
Глава 1. Цели проведения актуализации.....	5
Глава 2. Схема водоснабжения	7
Раздел 2.1. Техничко-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения сельского поселения.....	8
Раздел 2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	18
Раздел 2.3. Баланс водоснабжения и потребления, горячей, питьевой, технической воды.....	21
Раздел 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	39
Раздел 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству объектов централизованных систем водоснабжения	53
Раздел 2.6. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	55
Раздел 2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	59
Глава 3. Схема водоотведения	61
Раздел 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	62
Раздел 3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	66
Раздел 3.3. Прогноз объёма сточных вод	68
Раздел 3.4. Предложения по строительству объектов централизованных систем водоотведения	72
Раздел 3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения.....	78
Раздел 3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	80
Раздел 3.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения	83
Глава 4. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Решение о выборе единой организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение.....	85
Приложения	90
Приложение №1 – Экспертное заключение по результатам испытаний качества питьевой воды № 17483 от 22.07.2016 г. села Шилан	
Приложение №2 – Экспертное заключение по результатам испытаний качества питьевой воды № 23994 от 20.06.2016 г. села Чапаево	

Термины и определения принятые в работе

1) водное хозяйство – деятельность в сфере изучения, использования, охраны водных объектов, а также предотвращения и ликвидации негативного воздействия вод;

2) водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

3) водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);

4) водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

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

6) гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, 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;

7) канализационная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

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

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

10) 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;

11) организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водо-

отведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

12) 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;

13) состав и свойства сточных вод - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

14) сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - сточные воды) - принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомочные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

15) 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;

16) транспортировка воды (сточных вод) - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

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

18) централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Глава 1. Цели проведения актуализации

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения необходима для устранения многообразия методов и подходов, применяемых при их разработке, а также приведения их структуры к возможному единообразию в соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Актуализация схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;

в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;

г) реализация мероприятий, предусмотренных планами и инвестиционными программами по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади, утвержденных в установленном порядке (в случае наличия таких инвестиционных программ и планов, действующих на момент разработки схем водоснабжения и водоотведения);

д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения проводится в целях предотвращения строительства объектов водоснабжения и водоотведения, создание и использование которых не отвечает требованиям Федерального закона №416 ФЗ от 07 декабря 2011 года «О водоснабжении и водоотведении» или наносит ущерб охраняемым законом правам и интересам граждан, юридических лиц и государства, а также внесения рекомендаций по их доработке в целях унификации и (или) внесения изменений в ранее утвержденные схемы водоснабжения и водоотведения.

Основанием для проведения актуализации схем водоснабжения и водоотведения с.п. Шилан является договор №236/16 от 13.04.2016 г., заключен-

ный между ООО «СамараЭСКО» и Администрацией сельского поселения Шилан муниципального района Красноярский Самарской области.

Документы, представленные на актуализацию

На актуализацию представлены:

- Схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения Шилан;
- Экспертное заключение по схемам водоснабжения и водоотведения с.п. Шилан муниципального района Красноярский Самарской области.

Глава 2. Схема водоснабжения

Развитие систем водоснабжения и водоотведения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» необходимо для удовлетворения спроса на воду, улучшения условий жизни населения, улучшения экологической обстановки для существующей и новой застройки и обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичными способами и внедрения энергосберегающих технологий. Развитие систем водоснабжения и водоотведения осуществляется на основании схем водоснабжения и водоотведения.

Схемы водоснабжения и водоотведения разработаны в соответствии с законодательными и нормативными документами:

- СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения / СП32.13330.2012.;
- СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий / СП30.13330.2012.;
- СНиП 2.04.02-89 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения / СП31.13330.2012.;
- СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации / СП 129.13330.2011.;
- 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»
- СП 8.13130.2009 Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности;
- СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности;

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие сельского поселения и развитие систем водоснабжения и водоотведения, является его генеральный план, в котором проектные решения разработаны с учётом перспективы развития поселения на расчётные сроки:

- 1 этап расчётного срока строительства – до 2023 года включительно;
- 2 этап расчётного срока строительства – до 2033 года включительно.

РАЗДЕЛ 2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения с.п. Шилан и деление территории на эксплуатационные зоны

Сельское поселение Шилан муниципального района Красноярский, расположено в южной части района и включает в себя 3 населённых пункта:

- д. Кольцовка, фактическая численность 4 человека;
- с. Чапаевка, фактическая численность 407 человек;
- с. Шилан (Центр поселения), фактическая численность 704 человека.

Водоснабжение населённых пунктов на территории сельского поселения Шилан осуществляется из подземных водоисточников. Право на пользование недрами с целью добычи подземных вод для с. Шилан осуществляется на основании «Лицензии на право пользования недрами» СМР № 01670 ВР.

Сёла Шилан и Чапаево обеспечены централизованным водоснабжением. В деревне Кольцовка централизованное водоснабжение отсутствует. Источниками водоснабжения служат шахтные колодцы.

В основном режим эксплуатации скважин круглосуточный или в течение суток по графику. На участке №2 водозабора с. Шилан скважина №3 работает на полив в летний период, скважина №4 – законсервирована.

Используется вода на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, в том числе, на полив приусадебных участков и пожаротушения.

2.1.2. Описание территорий поселений, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В д. Кольцовка централизованное водоснабжение отсутствует. Источниками водоснабжения для населённых пунктов служат шахтные колодцы и индивидуальные артезианские скважины

2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новое понятие в сфере водоснабжения и водоотведения:

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

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения с.п. Шилан, можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

- технологическая зона системы централизованного водоснабжения от подземного водозабора с. Шилан, состоящего из шести рабочих скважин:

Поднятая из скважин вода поступает в водонапорные башни объемом 25 м^3 , откуда подается в водоразборную сеть с параметрами, необходимыми для обеспечения потребителей водой требуемого количества. В западной части села на территории фермы находится резервуар, имеющий объем 25 м^3 . Система подачи и распределения воды имеет диаметр от $56 \div 150 \text{ мм}$. Общая протяженность составляет 6,5 км.

- технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозабора с. Чапаево, состоящего из трёх рабочих скважин:

С артезианских скважин вода поступает в водонапорную башню объемом 20 м^3 . Из башни вода поступает непосредственно в водопроводные сети. Трубопроводы диаметром от $63 \div 110 \text{ мм}$ выполнены из таких материалов как ПВХ и сталь. Общая протяженность системы 5,48 км.

В деревне Кольцовка централизованное водоснабжение отсутствует. Источниками водоснабжения служат шахтные колодцы.

Централизованной системы горячего водоснабжения в населённых пунктах сельского поселения – нет. Горячее водоснабжение осуществляется только за счет собственных источников тепловой энергии.

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения сельского поселения являются подземные воды.

Право на пользование недрами с целью добычи подземных вод для с. Шилан осуществляется на основании «Лицензии на право пользования недрами» СМР № 01670 ВР.

Краткая техническая характеристика и режим работы артезианских скважин представлены в таблице 2.1.4.1.1.

Таблица 2.1.4.1.1 – Характеристика скважин

№ скважин	Место размещения	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во, шт	Дебит, м ³ /час	Глубина, м	Состояние на 01.01.2014 г.
<i>село Шилан</i>						
1	Участок №1 на севере села	1968	1	2,8	36	Удовлетворительно
3	Участок №2 на западе села	1971	1	2,11	40	Требуется ремонта
4		1971	1	1,92	42	Не рабочая
53	Участок №3 на юге села	2007	1	2,52	70	Удовлетворительно
б/н		1969	1	3,01	63	Удовлетворительно
б/н	на северо-западе села	1973	1	2,13	31	Удовлетворительно

село Чапаево						
1	на востоке села	-	1	2,24	61	Удовлетворительно
2		-	1	1,98	59	Удовлетворительно
3	на юго - востоке села	-	1	2,3	47	Требуется ремонт

В основном режим эксплуатации скважин круглосуточный или в течение суток по графику. На участке №2 водозабора с. Шилан скважина №3 работает на полив в летний период, скважина №4 – законсервирована.

Краткая техническая характеристика насосного оборудования, установленного в системе водоснабжения, представлена в таблице 2.1.4.1.2.

Таблица 2.1.4.1.2 – Техническая характеристика насосного оборудования

Место размещения	Марка оборудования	Кол-во, шт.	Напор, м	Произв. м ³ /час	Мощность, кВт	Техническое состояние
Водозабор с. Шилан	ЭЦВ 6-10-140	5	110	10	6,3	рабочее
Водозабор с. Чапаево	ЭЦВ 6-10-110	3	110	10	5,5	рабочее

Используется вода на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, в том числе на полив приусадебных участков и пожаротушения.

Краткая техническая характеристика водопроводных сооружений, представлена в таблицах 2.1.4.1.3.

Таблица 2.1.4.1.3 - Краткая техническая характеристика сооружений

Место размещения, краткая характеристика	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Кол-во, шт.	Текущее техническое состояние
<i>село Шилан</i> Водонапорная башня: V=25 м ³	1981	1	требуется ремонт
	2007	1	
<i>село Шилан</i> Резервуар V=25 м ³ в западной части села на территории фермы	1981	1	удовлетворительно
<i>село Чапаево</i> Водонапорная башня: V=20 м ³	1980	1	требуется ремонт

На территории с. п. Шилан м. р. Красноярский Самарской области бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

Объемы потребления воды определяются как по приборам учета, установленным у потребителей, так и расчетным путем по нормативам потребления.

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

В результате анализа системы водоподготовки было выяснено, что на территории сельского поселения Шилан отсутствуют сооружения очистки и подготовки воды.

Вода централизованных систем питьевого водоснабжения с.п. Шилан по химическим показателям не соответствует 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» по содержанию выше предельно допустимой концентрации показателей.

Нормативные и фактические значения загрязнений питьевой воды в с.п. Шилан приведены в таблице 2.1.4.2.1. Исследование артезианской воды на проведение санитарно-бактериологического и химического анализа в населённых пунктах с.п. Шилан проводит ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области».

Таблица 2.1.4.2.1 – Показатели качества воды с.п. Шилан

№ п/п	Наименование загрязнения	Ед. изм.	ПДК (СанПиН 2.1.4.1074-01)	Качество исходной воды	
				с. Шилан	с. Чапаево
1	Жёсткость общая	°Ж	7	5,2±0,67	6,8±0,67
2	Железо суммарно	мг/дм ³	0,3	<0,1	0,10±0,024
3	Минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	1000	542,0 ± 48,78	538,0 ± 48,42
4	Хлориды	мг/дм ³	350	28,36 ± 3,11	35,45 ± 3,89
5	Сульфаты	мг/дм ³	не более 500	71,66 ± 10,75	69,93 ± 10,49

6	Водородный показатель (рН)	ед. рН	в пределах 6,0-9,0	7,90 ± 0,2	7,83 ± 0,2
7	Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	5,0	1,76 ± 0,35	1,6 ± 0,32
8	Нитрат	мг/дм ³	45	11,03±2,42	33,03±7,26
9	Нитрит	мг/дм ³	3	<0,02	<0,02
10	Кальций	мг/дм ³	180,0	50,10±5,51	72,14±7,94

Питьевая вода в с.п. Шилан удовлетворяет нормативным требованиям к воде хозяйственного и питьевого назначения, без предварительной очистки (см. приложения №1, 2).

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

В результате проведенного анализа состояния и функционирования насосных централизованных станций было установлено, что насосные станции 2-го подъема на территории с.п. Шилан отсутствуют.

На водозаборных сооружениях каждая скважина оснащена собственным насосом типа ЭЦВ, с автоматикой регулирования работы насосов.

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

Характеристика существующих водопроводных сетей с.п. Шилан приведена в таблице 2.1.4.4.1.

Таблица 2.1.4.4.1. – Характеристика существующих водопроводных сетей

Населенный пункт		с. Шилан	с. Чапаево
Кол-во населения, пользующегося водопроводом		704	407
Производительность, м ³ /сут	проектная	960	720
	фактическая	212,95	36,16
Характеристика водопроводных сетей	устройство водопровода (закольцован, тупиковый, смешанный)	тупиковый	смешанный
	протяженность сетей (км.)	6,5	5,48
	Износ трубопроводов, %	90	60
	кол-во колонок на сетях	4	4
	кол-во колодцев	нет данных	нет данных
	количество пожарных гидрантов и пожарных кранов	2	2

Существующие трубопроводы системы водоснабжения в основном исчерпали свой нормативный срок службы.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь необходимо проводить своевременную замену запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Результаты многолетнего контроля показали, что из-за коррозии и отложений в трубопроводах качество воды ежегодно ухудшается в связи со старением трубопроводных сетей. Растет процент утечек особенно в сетях со стальными трубопроводами притом, что их срок службы достаточно низкий и составляет 15 лет.

Необходимо проводить замены стальных трубопроводов на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы.

Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

2.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений

По данным администрации, в системе водоснабжения населённых пунктов выделено несколько особо значимых технических проблем:

- отсутствует учет поднятой и отпущенной холодной воды;
- недостаточное количество запорно-регулирующей арматуры на водопроводных сетях;
- в с. Чапаево требуется строительство новой водонапорной башни;
- водозаборы сельского поселения требуют реконструкции вследствие значительного морального устаревания и износа оборудования;
- существующие трубопроводы системы водоснабжения в основном исчерпали свой нормативный срок службы. Фактические потери воды в процессе транспортировки ее к местам потребления составляют 80%. Полиэтиленовые трубы в 1980-х годах проложены без соблюдения технологии соединения между собой (соединения металлические). При таком состоянии дел фактические потери будут увеличиваться из-за роста аварийности на трубопроводах и неплотностей в колодцах и стыках труб и запорной арматуры.

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

На территории сельского поселения отсутствует система централизованного горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение осуществляется за счет собственных источников тепловой энергии.

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

Сельское поселение Шилан не относится к территории вечномёрзлых грунтов. В связи, с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

Существующие трубопроводы системы водоснабжения проложены ниже уровня промерзания грунта.

2.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности объектами централизованной системы водоснабжения

В результате проведенного анализа принадлежности объектов централизованной системы водоснабжения установлено, что комплекс системы водоснабжения в населённых пунктах с.п. Шилан находится в собственности Администрации сельского поселения.

Организацией, обслуживающей систему водоснабжения с. Шилан, является ООО «Исток». Организацией, обслуживающей систему водоснабжения с. Чапаево, является ООО «Возрождение». Организации выполняют работы и оказывают услуги по водоснабжению, в том числе:

- добыча пресных подземных вод;
- подключение потребителей к системе водоснабжения;

- обслуживание водопроводных сетей;
- установка приборов учета (водомеров), их опломбировка;
- демонтаж и монтаж линий водоснабжения.

Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям, определенным действующим законодательством.

РАЗДЕЛ 2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения с.п. Шилан разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям отвечающего требования СанПиН 2.1.4.1071-001 «Питьевая вода» с учетом развития и преобразования территорий сельского поселения.

Основные направления развития системы водоснабжения:

1. Обеспечение централизованным водоснабжением объектов новой и существующей застройки от действующей системы водоснабжения с выполнением технических условий владельца сетей;
2. Реконструкция водозаборов с целью доведения качества воды до санитарно-эпидемиологических требований;
3. Организации зон санитарной охраны источников водоснабжения;
4. Реконструкция насосных станций с целью увеличения производительности и надежности работы;
5. Реконструкция и замена наружных сетей трубами из полимерных материалов.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения с.п. Шилан являются:

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

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

- ввиду увеличения численности населения необходимо реконструкция существующих водозаборов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- строительство водоводов и уличных сетей для площадок нового строительства;
- реконструкция и строительство существующих водопроводных сетей;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- установка для всех потребителей приборов учета расхода воды.

Целевыми показателями развития централизованных систем водоснабжения являются:

- показатели качества воды;
- показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.

2.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития поселения

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения сельского поселения (период до 2033) года напрямую связан с планами развития с.п. Шилан.

При разработке схемы учтены планы по строительству, т.к. именно они определяют направления мероприятий, связанных с развитием системы водоснабжения и водоотведения.

Рассмотрим варианты развития системы водоснабжения на существующих и проектируемых площадках строительства.

Первый вариант развития системы водоснабжения

Обеспечение питьевой водой вновь строящихся объектов планируется обеспечить от собственных скважин или шахтных колодцев. Строительство новых уличных водопроводных сетей и водозаборных сооружений, а также строительство или реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений на них, не планируется.

Второй вариант развития системы водоснабжения

Развитие системы водоснабжения на существующих и проектируемых площадках строительства предусматривает:

1. Гидрогеологические исследования по оценке эксплуатационных запасов подземных вод;
2. Реконструкция водозаборов подземных вод с целью расширения использования подземных вод;
3. Строительство новых водозаборных сооружений на новых площадках строительства;
4. Реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений на них, установка пожарных гидрантов;
5. Строительство уличных водопроводных сетей для площадок нового строительства и за счет уплотнения существующей застройки;
6. Установка для всех потребителей приборов учета расхода воды.

РАЗДЕЛ 2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

Статистические данные о фактических объемах реализации услуг по водоснабжению, представленные организацией осуществляющей водоснабжение, представлены в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 – Баланс водопотребления за 2015 г.

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	с. Шилан	с. Чапаево
1	Поднято воды	тыс. м ³ /год	34,66	13,231
2	Потери воды	тыс. м ³ /год	14,27	4,106
3	Потери воды	%	41,17	31,03
4	Полезный отпуск холодной воды потребителям	тыс. м ³ /год	20,39	9,125

2.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Структура территориального баланса представлена в таблице 2.3.2.1.

Таблица 2.3.2.1 – Структура территориального баланса за 2015 г.

№ п/п	Населенный пункт	Подача питьевой воды		
		Годовой водопотребление, тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление, тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
1	с. Шилан	20,39	0,056	0,073
2	с. Чапаево	9,125	0,025	0,033

2.3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

Основным потребителем холодной воды в сельском поселении является население. Структурный баланс потребления питьевой воды по группам абонентов населенных пунктов с.п. Шилан приведен в таблице 2.3.3.1.

Таблица 2.3.3.1 - Структурный баланс питьевой, технической воды по группам абонентов за 2015 г.

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	с. Шилан	с. Чапаево
1	Полезный отпуск холодной воды	тыс. м ³ /год	20,39	9,125
1.1.	население	тыс. м ³ /год	16,76	8,98
1.2	бюджетные организации	тыс. м ³ /год	2,34	0,093
1.3	прочие потребители	тыс. м ³ /год	1,29	0,052

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

Действующие в настоящее время в сельское поселение Шилан нормы удельного водопотребления, приведены в таблице 2.3.4.1.

Таблица 2.3.4.1 – Нормы удельного водопотребления

Наименование норматива потребления коммунальной услуги	Степень благоустройства многоквартирного дома	Норматив потребления на 1 человека в месяц, куб. м.
Норматив потребления услуг по холодному водоснабжению	Жилые дома квартирного типа, не оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, с водопользованием из водоразборных колонок	0,9
	Жилые дома квартирного типа, оборудованные внутренним водопроводом без канализации	2,2
	Жилые дома квартирного типа, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией (без санузла)	2,4
	Жилые дома квартирного типа, оборудованные водопроводом и канализацией (без ванн)	3,4
	Жилые дома квартирного типа, оборудованные водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями	7,5

Жилые дома квартирного типа, оборудованные водопроводом, канализацией и центральным горячим водоснабжением	4,4
Бани в частной собственности, работающие на газообразном топливе	0,75
Бани в частной собственности, работающие на твердом топливе	0,2

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы: учитывая, что в 2015 году общее количество потребителей с.п. Шилан составило 1111 человек (с. Чапаево – 407 чел., с. Шилан – 704 чел.), исходя из общего количества реализованной воды населению с.п. Шилан 25,74 тыс.м³, удельное потребление холодной воды составило 63,47 л/сут или 1,9 м³/мес на одного человека. Данные показатели лежат в пределах существующих норм.

2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета

Учет потребления питьевой воды выполняется как по приборам учета, установленным у потребителей, так и расчетным путем по нормативам потребления.

Данные по оснащенности потребителей и собственных объектов приборами учета (ПУ) приведены в таблице 2.3.5.1.

Таблица 2.3.5.1 - Данные по оснащенности приборами учёта

Наименование	Кол-во потребителей, шт.	Кол-во ПУ, шт.	% обеспеченности
с. Шилан			
Артезианские скважины:	6	0	
Население частного жилого фонда	287	277	97
Бюджетные организации	6	3	50
Прочие организации	6	2	33
с. Чапаево			
Артезианские скважины:	3	0	
Население частного жилого фонда	172	168	98
Бюджетные организации	3	2	67
Прочие организации	3	0	-

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в сельском поселение Шилан необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета. Основными целями программы являются: перевод экономики поселения на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется оснастить приборами учета каждую артезианскую скважину, предусмотреть установку общедомовых приборов учёта и установкой индивидуальных приборов учёта воды не только поквартирно, но и на поливных площадях в частном секторе.

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования

В результате проведенного анализа технической документации водозаборных сооружений и объемов водопотребления за 2015 год установлено, что проектная производительность всех работающих артезианских скважин в с. Шилан составляет 960 м³/сут, максимальный суточный объем отпущенной воды в сеть на водозаборных сооружениях составил 123,45 м³/сут, в с. Чапаево производительность всех артезианских скважин составляет 720 м³/сут, максимальный суточный объем отпущенной воды в сеть на водозаборных сооружениях составил 47,12 м³/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на водозаборных сооружениях имеется резерв производственных мощностей, который составляет в с. Шилан – 87,14%, в с. Чапаево – 93,46%.

2.3.7. Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития поселения на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

При планировании потребления воды населением на перспективу с 2016 по 2033 г.г. принимаем во внимание генеральный план развития с. п. Шилан м. р. Красноярский Самарской области.

Первый вариант развития системы водоснабжения

Обеспечение питьевой водой вновь строящихся объектов планируется обеспечить от собственных скважин или шахтных колодцев.

Прогноз баланса водопотребления, с разделением по объектам строительства на каждом этапе развития сельского поселения, представлен в таблице 2.3.7.1.

Таблица 2.3.7.1 - Прогнозные балансы потребления воды

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Период, год	Объем потребления воды, (тыс. м ³ /год)
1	с. Шилан	2015	20,39
		2023	20,39
2	с. Чапаево	2015	9,125
		2023	9,125

Строительство новых уличных водопроводных сетей и водозаборных сооружений, а также строительство или реконструкция существующий водопроводных сетей и сооружений на них, не планируется.

Перспектива потребления воды населёнными пунктами с.п. Шилан в период 2015 ÷ 2023 г.г. и прогноз ожидаемых потерь воды в системе водоснабжения при её передаче сведены в таблицы 2.3.7.2 – 2.3.7.3.

Таблица 2.3.7.2 - Перспектива водоснабжения с. Шилан период 2015÷2023 гг.

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Поднято воды, тыс. м ³	34,660	35,991	37,322	38,654	39,985	41,316	42,647	43,978	45,310
Полезный отпуск холодной воды, тыс. м ³	20,390	20,390	20,390	20,390	20,390	20,390	20,390	20,390	20,390
Среднесуточное потребление воды, м ³ /сут	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9
Потери воды, тыс. м ³	14,270	15,601	16,932	18,264	19,595	20,926	22,257	23,588	24,920
Среднесуточные потери воды, м ³ /сут	39,096	42,743	46,390	50,037	53,684	57,332	60,979	64,626	68,273

График 2.3.7.1 – Потери воды при рассмотрении первого этапа развития системы водоснабжения с. Шилан период 2015÷2023 гг.

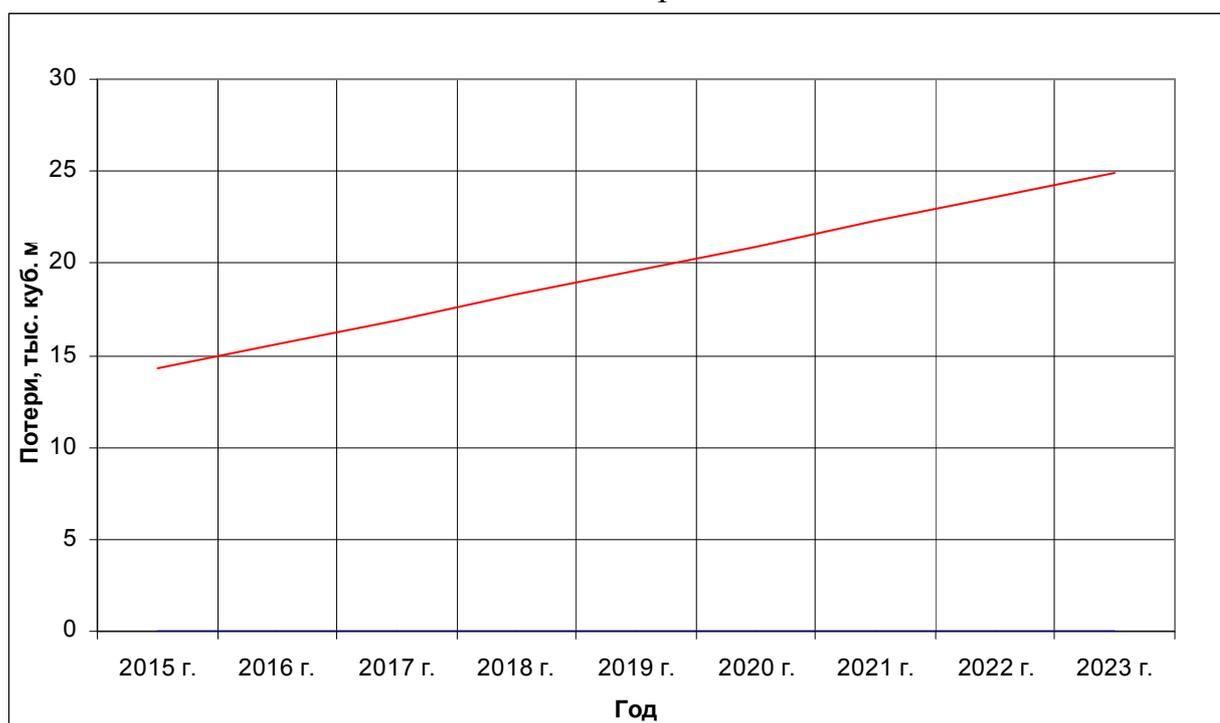
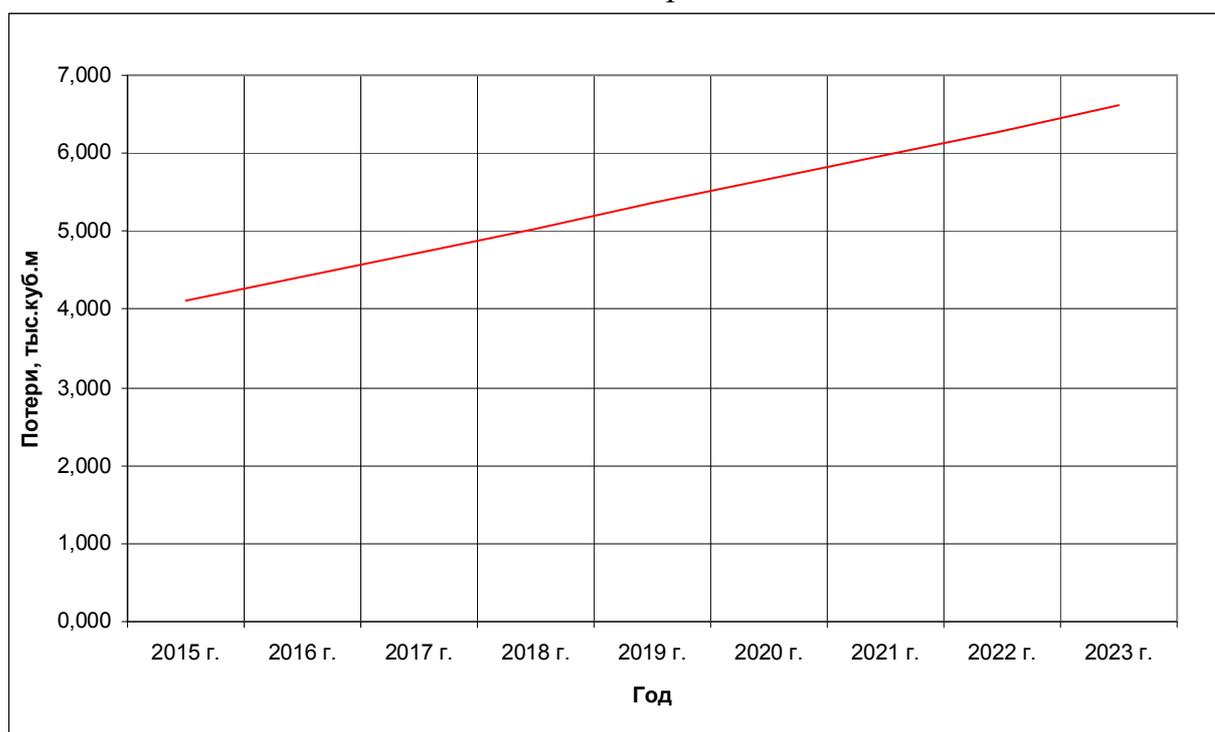


Таблица 2.3.7.3 - Перспектива водоснабжения с Чапаево период 2015÷2023 гг.

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Поднято воды, тыс. м ³	13,231	13,544	13,857	14,170	14,483	14,796	15,109	15,422	15,735
Полезный отпуск холодной воды, тыс. м ³	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125
Среднесуточное потребление воды, м ³ /сут	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Потери воды, тыс. м ³	4,106	4,419	4,732	5,045	5,358	5,671	5,984	6,297	6,610
Среднесуточные потери воды, м ³ /сут	11,249	12,107	12,964	13,822	14,679	15,537	16,395	17,252	18,110

График 2.3.7.2 – Потери воды при рассмотрении первого этапа развития системы водоснабжения с Чапаево период 2015÷2023 гг.



Из таблиц 2.3.7.2 и 2.3.7.3 видно, что при существующем состоянии водопроводных сетей в с. Шилан потери при транспортировке воды к 2023 г. увеличиваются.

Второй вариант развития системы водоснабжения

При втором варианте развития систем водоснабжения, для обеспечения питьевой водой вновь строящихся объектов, планируется прокладка новых уличных водопроводных сетей из полиэтиленовых труб. Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ого охвата жилой и культурно-бытовой застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Прогноз баланса водопотребления, с разделением по объектам строительства на каждом этапе развития сельского поселения, представлен в таблице 2.3.7.4.

Таблица 2.3.7.4 - Прогнозные балансы потребления воды

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Период, год	Объем потребления воды, (тыс. м ³ /год)
1	с. Шилан	2015	20,39
		2023	21,39
		2033	87,03
2	с. Чапаево	2015	9,125
		2023	10,03
		2033	24,21

Перспектива потребления воды населёнными пунктами с.п. Шилан в период 2015÷2023 г.г. и прогноз ожидаемых потерь воды в системе водоснабжения при её передаче сведены в таблицы и представлены ниже.

Таблица 2.3.7.5 - Перспектива водоснабжения с. Шилан период 2015÷2023 г.г.

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Поднято воды, тыс. м ³	34,660	33,299	31,938	30,577	29,216	27,855	26,494	25,133	23,776
Полезный отпуск холодной воды, тыс. м ³	20,390	20,515	20,640	20,765	20,890	21,015	21,140	21,265	21,394
Потери воды, тыс. м ³	14,270	12,784	11,298	9,812	8,326	6,840	5,354	3,868	2,382
Среднесуточные потери воды, м ³ /сут	39,096	35,025	30,953	26,882	22,811	18,740	14,668	10,597	6,526

График 2.3.7.3 – Потери воды при рассмотрении второго этапа развития системы водоснабжения с. Шилан период 2015÷2023 гг.

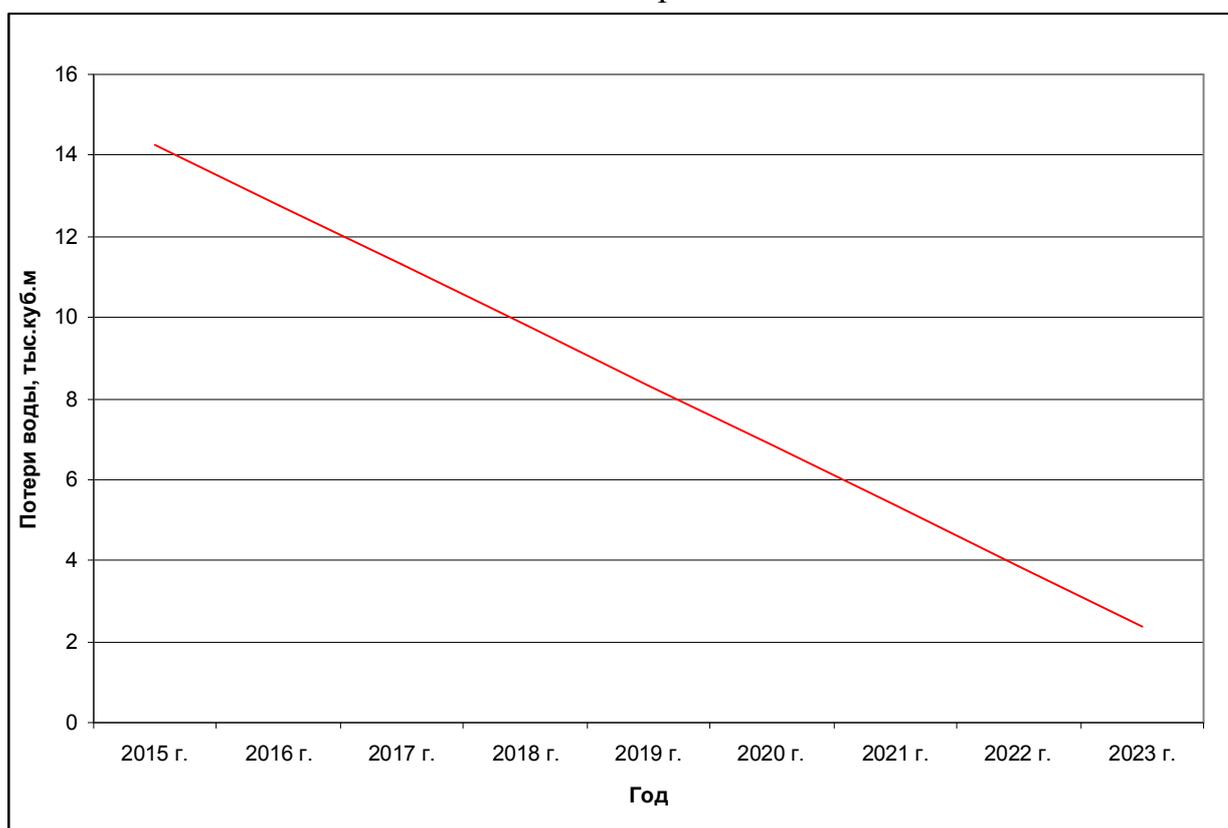
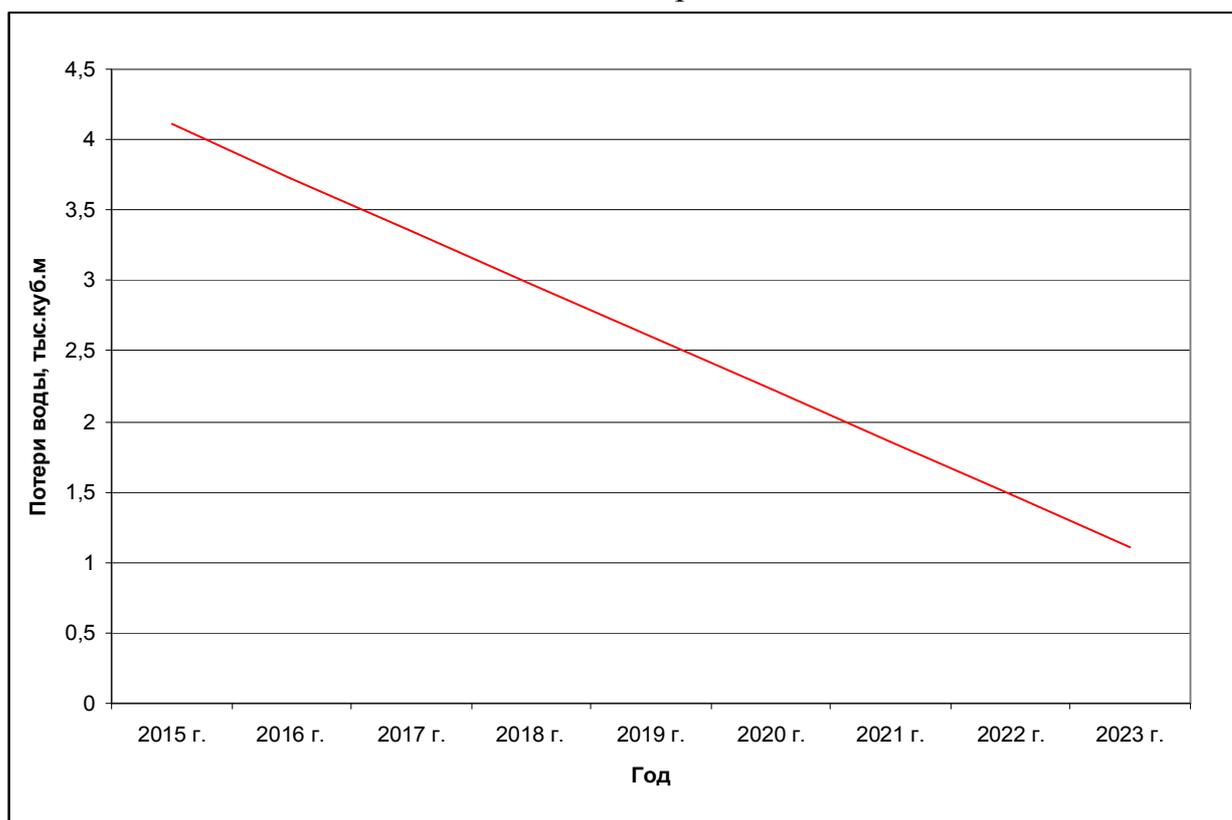


Таблица 2.3.7.6 - Перспектива водоснабжения с. Чапаево период 2015÷2023 г.г.

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Поднято воды, тыс. м ³	13,231	12,968	12,705	12,442	12,179	11,916	11,653	11,390	11,134
Полезный отпуск холодной воды, тыс. м ³	9,125	9,237	9,349	9,461	9,573	9,685	9,797	9,909	10,028
Потери воды, тыс. м ³	4,106	3,731	3,356	2,981	2,606	2,231	1,856	1,481	1,106
Среднесуточные потери воды, м ³ /сут	11,249	10,222	9,195	8,167	7,140	6,112	5,085	4,058	3,030

График 2.3.7.4 – Потери воды при рассмотрении второго этапа развития системы водоснабжения с. Чапаево период 2015÷2023 гг.



Из таблиц 2.3.7.5 – 2.3.7.6 видно, что внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению к 2023 г. позволит снизить потери воды к общему объему водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Анализ расчета водопотребления с.п. Шилан на период с 2015 - 2023 гг. показал, что при втором варианте развития системы водоснабжения потери воды к общему объему отпущенной воды в сеть составляют 3,488 тыс. м³/год или 9,99 % (в с. Шилан – 2,382 тыс. м³/год, в с. Чапаево – 1,106 тыс. м³/год), что ниже, чем при первом варианте развития 31,53 тыс. м³/год или более 51,65% (в с. Шилан– 24,920 тыс. м³/год, в с. Чапаево – 6,610 тыс. м³/год), вследствие этого второй вариант развития с.п. Шилан принят в качестве основного.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории сельского поселения Шилан отсутствует. Для горячего водоснабжения используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

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

Фактическое потребление воды с.п. Шилан за 2015 год составило 29,515 тыс. м³/год, в средние сутки 0,081 тыс. м³/сут., в сутки максимального водоразбора 0,105 тыс. м³/сут. К 2033 году ожидаемое потребление составит 111,24 тыс. м³/год, в средние сутки 0,305 тыс. м³/сут, в максимальные сутки расход составил 0,396 тыс. м³/сут.

2.3.10. Описание территориальной структуры потребления воды

Структура территориального баланса представлена в таблице 2.3.10.1.

Таблица 2.3.10.1 – Территориальный баланс на расчетный срок (до 2033 г.)

№ п/п	Населенный пункт	Подача питьевой воды		
		Годовое водопотребление, тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление, тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
1	с. Шилан	87,03	0,238	0,309
2	с. Чапаево	24,21	0,066	0,086

2.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами

При планировании потребления воды населением на перспективу с 2016 по 2033 г.г. принимаем во внимание генеральный план развития с. п. Шилан м. р. Красноярский Самарской области.

Прогнозные балансы потребления воды с.п. Шилан рассчитаны в соответствии с СП 31.13330.2010 (Актуализация СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения») и СП 30.13330.2012 («Актуализация СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий »).

Перспективные балансы расхода воды на новое строительство жилых и общественных зданий представлены в таблице 2.3.11.1 – 2.3.11.2. Расход воды при пожаре принят на основании СП 8.13130.2009. На расчётный срок принят 1 одновременный пожар с расходом 5 л/с, продолжительность тушения – 3 часа.

Таблица 2.3.11.1 - Расход воды на новое строительство жилых домов

№ п/п	Площадки застройки	Кол-во людей чел.	Водопотребление			
			хоз. питьевое тах		при пожа-ре, м ³ /сут	Полив, м ³ /сут
			м ³ /сут	м ³ /час		
с. Шилан						
1	194 инд. жилых домов пл. №1	582	133,9	22,33	54	40,74
с. Чапаево						
2	49 инд. жилых дома пл. №2	147	33,81	10,26	54	10,29

Результаты расчёта расходов воды по объектам соцкультбыта, присоединенным к централизованному водоснабжению, приведены в таблице 2.3.11.2.

Таблица 2.3.11.2 - Расход воды по перспективным объектам соцкультбыта

№ п/п	Наименование потребителей	Единица измерения	Кол-во единиц	Норма расхода, л/сут	Необходимый объем, м ³ /сут
с. Шилан					
1	ДОУ площадка № 1	1 место	25	80	2
2	ФАП	1 больнои	1	120	0,12
3	КСЦ с бассейном	1 место			22
4	Магазин площадка №1	1 работник на 20м2	150м2	30	0,23
5	Кафе площадка №1	1 место			2,4
6	Комплексное предприятие коммунально-бытового обслуж. с прачечной, баней	1кг сухого белья/ 1 место	60 кг/ 15 мест	40/ 180	5,1
7	Комплексное предприятие коммунально-бытового обслужив. с парикмахерской, ремонтом и пошивом одежды, ремонт обуви	1 место	2	56	0,112
Итого					31,962

с. Чапаево					
1	ФАП	1 больнои	10	120	1,2
2	Культурно-спортивный центр: зрительный зал, спортзал, библиотека, узел связи	1 место	250	3	0,75
3	Магазин	1 работник на 20м2	50	30	0,075
4	Кафе	1 место			1,2
5	Предприятия коммунально-бытового обслуживания с парикмахерской, ремонтом и пошивом одежды	1 место	1	56	0,056
Итого					3,281

Водопотребление промышленными предприятиями проектируемых промышленных территорий предлагается из собственных источников артезианских скважин.

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

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2015 году в с.п. Шилан потери воды в сетях ХПВ составили 18,376 тыс. м³ или 38,4 % от общего количества поднятой воды на ВЗС. Потери связаны с износом водопроводных сетей, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по ремонту системы водоснабжения в с.п. Шилан.

Внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как организация системы диспетчеризации, реконструкции действующих трубопроводов, с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах) позволят снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

После внедрения всех вышеназванных мероприятий, планируемые потери воды в сетях ХПВ к 2023 году составят 3,49 тыс. м³ или 9,99 %.

2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов)

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды на перспективу приведены в таблицах 2.3.13.1 -2.3.13.3.

Таблица 2.3.13.1 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	с. Шилан	с. Чапаево
<i>Первая очередь строительства (до 2023 г.)</i>				
1	Поднято воды	тыс. м ³ /год	23,776	11,134
2	Потери воды	тыс. м ³ /год	2,382	1,106
3	Потери воды	%	10,02	9,93
4	Полезный отпуск холодной воды потребителям	тыс. м ³ /год	21,394	10,028
<i>Расчетный срок строительства (до 2033 г.)</i>				
1	Поднято воды	тыс. м ³ /год	91,598	25,363
2	Потери воды	тыс. м ³ /год	4,572	1,156
3	Потери воды	%	4,99	4,56
4	Полезный отпуск холодной воды потребителям	тыс. м ³ /год	87,026	24,207

Таблица 2.3.13.2 – Территориальный баланс подачи питьевой воды

Наименование населенных пунктов	Период	Расчетный объем полезного отпуска воды потребителям, тыс. м ³ /год	Среднесуточное водопотребление, тыс. м ³ /сут	Максимальное суточное водопотребление, тыс. м ³ /сут
с. Шилан	2023	21,394	0,059	0,076
	2033	87,026	0,238	0,310
с. Чапаево	2023	10,028	0,027	0,036
	2033	24,207	0,066	0,086

Таблица 2.3.13.3 – Структурный баланс подачи питьевой воды

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	с. Шилан	с. Чапаево
<i>Первая очередь строительства (до 2023 г.)</i>				
1	Полезный отпуск холодной воды	тыс. м ³ /год	21,394	10,028
1.1	население	тыс. м ³ /год	16,76	8,98

1.2	бюджетные организации	тыс. м ³ /год	3,34	0,996
1.3	прочие потребители	тыс. м ³ /год	1,29	0,052
<i>Расчетный срок строительства (до 2033 г.)</i>				
2	Полезный отпуск холодной воды	тыс. м ³ /год	87,026	24,207
2.1	население	тыс. м ³ /год	65,63	21,32
2.2	бюджетные организации	тыс. м ³ /год	20,11	2,835
2.3	прочие потребители	тыс. м ³ /год	1,29	0,052

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

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных сооружений представлены в таблице 2.3.14.

Таблица 2.3.14 – Мощность водозаборных установок с.п. Шилан

Период	Существующая мощность водозабора, м ³ /сут	Потребность в подаче воды, тыс. м ³ /год	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сут	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сут	Резерв производительности ВЗС; %
с. Шилан					
2015	960	34,660	94,959	123,447	87,14 %
2023	960	23,776	65,140	84,682	91,18 %
2033	960	91,598	250,953	326,239	66,02 %
с. Чапаево					
2015	720	13,231	36,249	47,124	93,46 %
2023	720	11,134	30,504	39,655	94,49 %
2033	720	25,363	69,488	90,334	87,45 %

Анализ результатов расчета показывает, что при прогнозируемой тенденции к увеличению численности населения и подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях ВЗС в с.п. Шилан в перспективе наблюдается резерв по производительностям основного технологического оборудования.

На момент актуализации схемы водоснабжения с.п. Шилан срок эксплуатации существующих артезианских скважин около 50 лет. В перспективе необходимо выполнить тампонаж существующих и строительство новых артезианских скважин. Место строительства новых водозаборных сооружений определяется после проведения гидрогеологических исследований.

2.3.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации

Организациями, обслуживающими систему водоснабжения сельского поселения Шилан, являются ООО «Исток» (обеспечивает водой с. Шилан») и ООО «Возрождение» (обеспечивает водой с. Чапаево).

Сведения о водоснабжающих организациях представлены в таблице 2.3.15.1-2.3.15.2.

Таблица 2.3.15.1 - Основные сведения об организации ООО «Исток»

Наименование организации	ООО «Исток»
ИНН организации	6311132762
КПП организации	631101001
Вид деятельности	Водоснабжение (подъём+очистка+транспортировка)
Вид товара	
Техническая вода	нет
Питьевая вода	да
Организация выполняет инвестиционную программу	нет
Адрес организации	
Юридический адрес:	443079, г. Самара, ул. Гагарина, д. 53, оф. 78
Почтовый адрес:	443079, г. Самара, ул. Гагарина, д. 53, оф. 78
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Башмакова Оксана Николаевна
(код) номер телефона:	8 (846) 270-50-50
Главный бухгалтер	
Фамилия, имя, отчество:	Башмакова Оксана Николаевна
(код) номер телефона:	8 (846) 270-50-50

Таблица 2.3.15.2 - Основные сведения об организации

ООО «Возрождение»

Наименование краткое	ООО «Возрождение»
Наименование полное	Общество с ограниченной ответственностью «Возрождение»
ИНН	6376025416
КПП	637601001
ОГРН	1156313007982
Дата регистрации	27апреля 2015 г
Наименование регистрирующего органа	Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 7 по Самарской области
Код ОКВЭД	01.21
ОКПО	42521475
Адрес (юридический, фактический, почтовый)	446396, Самарская область, Красноярский район, поселок Булак, улица Центральная, дом 32, кв.1
Система налогообложения	ЕСХН
Должность руководителя	Генеральный директор
Ф.И.О. руководителя	Алиев ПазалолаКусаевич (действует на основании Устава)
Расчётный счет	№ 40702810554400004296
Банк	Поволжский Банк ПАО Сбербанк г. Самара
Кор.счет	30101810200000000607
БИК банка	043601607
Тел/факс	(846 57) 2-15-53
e-mail	zooovozrozhdenie@mail.ru

Таблица 2.3.15.4 – Сведения о тарифах на холодную воду ООО «Исток»

Период	с 01.01.15 по 30.06.15	с 01.07.15 по 31.12.15
Стоимость 1 м ³ холодной воды, руб.	43,66	45,65

РАЗДЕЛ 2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

На первый этап 2016 – 2023 годы

На этом этапе предлагается:

1. Проведение гидрогеологических исследований по оценке эксплуатационных запасов подземных вод в населенных пунктах с.п. Шилан;
2. Тампонаж существующих и строительство новых водозаборных сооружений в населённых пунктах с.п. Шилан;
3. Реконструкция действующих водонапорных башен, объемом $V=25 \text{ м}^3$ и $V= 20 \text{ м}^3$;
4. Строительство станции водоподготовки (водоочистой станции) в населенных пунктах с.п. Шилан;
5. Поэтапное строительство новых водопроводных сетей на существующих территориях, не обеспеченных системами водоснабжения с.п. Шилан;
6. Оснащение приборами учёта расхода воды артезианские скважины;
7. Установка для всех потребителей приборов учёта расхода воды;
8. Реконструкция разводящих водопроводных сетей на территории населенных пунктов по мере их амортизации;
9. Разработка проекта зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения с.п. Шилан;

На второй этап 2026 – 2030 годы

На этом этапе предлагается:

1. Проведение гидрогеологических исследований по оценке эксплуатационных запасов подземных вод в населенных пунктах с.п. Шилан;
2. Строительство новых водонапорных башен, ввиду увеличения численности населения населённых пунктов: с. Шилан, с. Чапаево;

3. Поэтапное строительство новых водопроводных сетей в с.п. Шилан на перспективных площадках строительства;
4. Установка для всех потребителей приборов учёта расхода воды.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Так как тепловая энергия от котельных в с.п. Шилан расходуется только на нужды отопления, то развитие централизованной системы горячего водоснабжения на данной территории не планируется.

2.4.2. Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

Предложения по капитальному ремонту артезианских скважин

В процессе эксплуатации удельный дебит водозаборных скважин, каптирующих железосодержащие подземные воды, постепенно уменьшается, уровни воды в скважинах понижаются.

Для восстановления производительности скважин необходимо провести их капитальный ремонт или применить метод гидродинамического и виброволнового воздействия.

Работы по восстановлению дебита скважин данным методом с применением гидродинамической насадки имеют ряд преимуществ:

- стоимость восстановления дебита в 5÷15 раз ниже стоимости бурения новой скважины и сохранение его прироста в течение 6÷7 лет;

- уменьшение затрат электроэнергии на добычу одного куба воды;
- продление сроков эксплуатации погружных насосов.

Предложения по восстановлению производительности скважин в населённых пунктах представлены в таблице 2.4.2.1.

Таблица 2.4.2.1 - Предложения по восстановлению производительности скважин в населённых пунктах

№ п/п	Назначение и наименование объекта	Технические параметры	Вид работ	Примечание
<i>Первый этап строительства (до 2023 г.)</i>				
1	с. Шилан	2 шт.	восстановление дебита скважины	применение метода гидродинамического и виброволнового воздействия на продуктивный пласт скважины
2	с. Чапаево	1 шт.		

Предложения по строительству артезианских скважин

В результате проведенного анализа системы водоснабжения с.п. Шилан выявлена необходимость строительства новых ВЗС на площадках нового строительства и в районе существующих водозаборов для обеспечения подачи абонентам необходимого объема воды установленного качества, а также воды на пожарные и поливочные нужды.

Во всех населенных пунктах с.п. Шилан необходимо провести мониторинг подземных вод на существующих водозаборах для создания оптимальных условий их эксплуатации.

Предложения по строительству водозаборных сооружений в населённых пунктах представлены в таблице 2.4.2.2.

Таблица 2.4.2.2 - Предложения по строительству водозаборных сооружений в населённых пунктах

№ п/п	Назначение и наименование объекта	Местоположение объекта	Вид работ	Производительность (общая), м ³ /сут
<i>Расчетный срок строительства (до 2033 г.)</i>				
1	скважина (4 шт.)	с. Шилан	строительство	660

Установка приборов учёта на водозаборных сооружениях

Установка приборов учета является обязательным мероприятием, согласно требованиям Федерального закона от 23.11.2009 года № 261–ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ст. 13 п.3) и требований, установленных лицензией на право использования участком недр.

Установка на каждой скважине расходомера позволит организовать контроль почасового расхода воды в течение всего времени суток. В первую очередь будет уделено внимание потреблению воды в ночное время и выходные дни. Это позволит выявить утечки и привести в порядок запорную арматуру и водопроводные сети.

Предложения по установке приборов учета на данном этапе развития системы водоснабжения приведены в таблице 2.4.2.1.2.

Таблица 2.4.2.1.2 - Предложения по установке приборов учета

№ п/п	Наименование	Наименование, вид ремонта	Технические параметры	Диаметр участка, мм	Длина участка, м
<i>Первый этап строительства (до 2023г.)</i>					
1	установка приборов учета на скважинах в с. Шилан	строительство	5 шт.	100	-
2	установка приборов учета на скважинах в с. Чапаево	строительство	3 шт.	100	-

2.4.2.2. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

В результате проведенного анализа системы водоснабжения с.п. Шилан выявлена необходимость строительства новых сетей водоснабжения на территориях, не обеспеченных системами водоснабжения, а так же на участках перспективного строительства ввиду наличия в сельском поселении планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоснабжения.

Предложения по строительству трубопроводов из полиэтиленовых труб на данном этапе развития системы водоснабжения приведены в таблице

2.4.2.2. Для системы наружного пожаротушения предусмотреть установку пожарных гидрантов в водопроводных колодцах.

Таблица 2.4.2.2 - Предложения по строительству трубопроводов

№ п/п	Цели строительства	Наименование, вид ремонта	Технические параметры	Диаметр участка (ввода), мм	Длина участка, м
<i>Расчетный срок строительства (до 2033г.)</i>					
1	с. Шилан Водопроводные сети на площадке №1 для подключения новых жилых домов	строительство	п/э	50÷100	6 100
2	с. Чапаево Водопроводные сети на площадке №2 для подключения новых жилых домов	строительство	п/э	50÷100	1 500

Планируемые водопроводные сети на проектируемых площадках жилых зон показаны условно и требует дальнейших проработок, после определения местоположения жилых домов во время рабочего проектирования.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода: при отсутствии грунтовых вод - не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм; при наличии грунтовых вод - не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности водоснабжения потребителей с.п. Шилан в качестве первоочередных мероприятий необходимо проведение капитальных ремонтов участков водопроводных сетей, имеющих значительный износ и повышенную повреждаемость.

Предложения по строительству трубопроводов и сооружений на водопроводных сетях с.п. Шилан приведены в таблице 2.4.2.3. Для системы наружного пожаротушения необходимо предусмотреть установку пожарных гидрантов в водопроводных колодцах.

Таблица 2.4.2.3 - Предложения по реконструкции водопроводных сетей с.п. Шилан и сооружений на них

№ п/п	Наименование	Наименование, вид ремонта	Технические параметры	Диаметр участка (ввода), мм	Длина участка (ввода в здание), м
<i>Первый этап строительства (до 2023г.)</i>					
с. Шилан					
1	Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения по ул. Мира	реконструкция	п/э	110	2 800
2	Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения по ул. Заречная	реконструкция	п/э	110	1 400
3	Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения по ул. Молодёжная	реконструкция	п/э	80	300
4	Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения по ул. Мира от дома № 53А до домов № 60-80 и далее до ул. Школьной	реконструкция	п/э	80	300
5	Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения по ул. Школьной	реконструкция	п/э	80	250
6	Установка водопроводных колодцев	строительство, реконструкция	8 шт.	-	-
7	Подключение объектов местного значения после реконструкции к существующим водопроводным сетям	Замена вводов в здания	п/э	50÷110	100
с. Чапаево					
1	Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения по ул. Юбилейной	реконструкция	п/э	80	250
2	Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения по ул. Полевой	реконструкция	п/э	80	150
3	установка водопроводных колодцев	строительство, реконструкция	4 шт.	-	-
4	Подключение объектов местного значения после реконструкции к существующим водопроводным сетям	Замена вводов в здания	п/э	50÷110	30

2.4.2.4. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ.

Анализ показал, что в настоящее время качество подаваемой абонентам воды соответствует предельно допустимым нормам. Строительство станций очистки воды не требуется.

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

В пункте 2.4.3. представлены сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах системы водоснабжения.

В результате проведенного анализа системы водоснабжения с.п. Шилан выявлена необходимость ликвидации (тампоаж) скважин, срок эксплуатации которых на момент актуализации схемы водоснабжения достигает 50 лет.

Предложение к выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения представлены в таблице 2.4.3.2.

Таблица 2.4.3.2 - Предложения к выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения с.п. Шилан

№ п/п	Наименование	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во, шт.	Вид работ
<i>Первый этап строительства (до 2023 г.)</i>				
1	арт. скважина в с. Шилан	1968 1969	1 шт. 1 шт.	тампоаж
<i>Расчетный срок строительства (до 2033г.)</i>				
1	арт. скважина в с. Шилан	1973	1 шт.	тампоаж

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

Для качественного управления работой системы водоснабжения предлагается установка контрольно-измерительных приборов и системы автоматизации на насосном оборудовании водозаборных скважин. Комплекс КИ-ПиА включают в себя:

- устройства контроля за состоянием основных агрегатов и другого оборудования (измерение мощности, давления, расхода, температуры различных частей, подачи смазки, охлаждающей воды и т. д.), сосредоточенные в специальных щитах и при отклонениях режима сверх допустимых значений дающие сигнал, а при необходимости и импульс на автоматическую остановку агрегата.

В систему КИПиА входят также органы управления, обеспечивающие возможность комплексной автоматизации оборудования, работающего с минимальным количеством дежурного персонала или без него.

Автоматическое регулирование расхода и давления в гидросистеме за счет применения автоматизированной системы управления скважинным насосом - современное энергоэффективное и технологичное решение, при котором обеспечивается постоянное поддержание давления в системе водоснабжения.

Предлагаем два варианта автоматизации технологического процесса.

Управление и защита агрегатов ЭЦВ, установленных на скважинах предусматривается:

- с помощью комплектного устройства "Каскад";
- станция управления СУ1-15.

Устройство "Каскад":

Управление насосами предусматривается:

- местное - кнопками управления;
- автоматическое - по уровню воды в водонапорной башне.

При достижении уровня воды в башне отметки 25 м насосы отключаются, при понижении уровня на 2 м насосы включаются.

Предусматривается автоматическое переключение насосов на скважинах через заданные интервалы времени. При выходе из строя рабочего насоса автоматически включается резервный.

В качестве датчиков КВУ и КНУ используются поплавковые выключатели типа LS001 GRUNDFOS.

Шкаф управления ШУН подземными насосными скважинами устанавливается около водонапорной башни.

Станция управления СУ1-15:

Стабильность создаваемого давления в системе осуществляется за счет автоматического регулирования производительности погружного насоса в зависимости от расхода воды. Постоянно поддерживается установленное значение давления в системе водоснабжения.

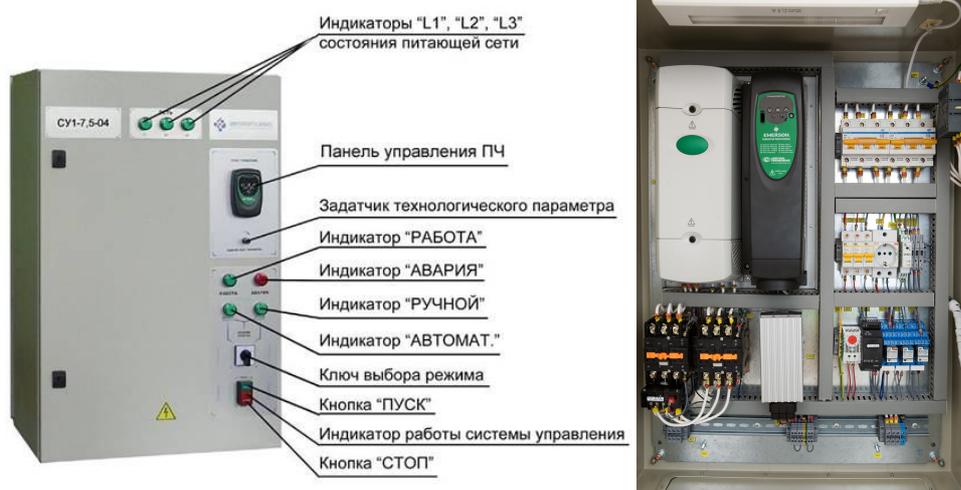
Компактность размещения станции управления: все необходимое оборудование может быть смонтировано в обычном помещении, контейнере, сарае.

Станция управления включает в себя преобразователь частоты со встроенным контроллером, аппаратуру защиты и коммутации. При прекращении водоразбора преобразователь частоты осуществляет плавное «засыпание» насоса. Станция управления обеспечивает функционирование по различным сезонным/суточным графикам и обеспечивает возможность интеграции системы управления с АСУ верхнего уровня. Функционирование станции управления осуществляется без обслуживающего персонала. Предусмотрена возможность ввода различных установок давления в зависимости от сезона и времени суток. Контроль рабочего параметра осуществляется с помощью датчика давления, который устанавливается на напорном трубопроводе.

Функции:

- Автоматическое поддержание давления (напора) в напорном трубопроводе,
- Плавный пуск и останов насосного агрегата,
- Плавное изменение производительности насосного агрегата,
- Режим работы «день»/«ночь» (программируемое задание уровня давления и времени),
- Автоматическое включение системы с последующим плавным включением после кратковременного отключения электропитания,
- Автономная работа без обслуживающего персонала.

Внешний вид станции. Органы управления и индикации станции



Предложения по установке насосной автоматики на артезианских скважинах на данном этапе развития системы водоснабжения приведены в таблице 2.4.4.

Таблица 2.4.4 - Предложения по установке станции управления скважинными насосами

№ п/п	Наименование	Наименование, вид ремонта	Кол-во, шт.	Примечание
<i>Первый этап строительства (до 2023г.)</i>				
1	установка станции управления на скважинах в с. Шилан	строительство	2 шт.	-
2	установка станции управления на скважинах в с. Чапаево	строительство	1 шт.	-

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

Учет потребления питьевой воды выполняется как по приборам учета, установленным у потребителей, так и расчетным путем по нормативам потребления.

Данные по оснащённости потребителей и собственных объектов приборами учета (ПУ) приведены в таблице 2.3.5.

Таблица 2.3.5 - Данные по оснащённости приборами учёта

Наименование	Кол-во потребителей, шт.	Кол-во ПУ, шт.	% обеспеченности
<i>с. Шилан</i>			
Артезианские скважины:	6	0	
Население частного жилого фонда	287	277	97
Бюджетные организации	6	3	50
Прочие организации	6	2	33
<i>с. Чапаево</i>			
Артезианские скважины:	3	0	
Население частного жилого фонда	172	168	98
Бюджетные организации	3	2	67
Прочие организации	3	0	-

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

На перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории с.п. Шилан. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен

Строительство дополнительных насосных станций на территории с.п. Шилан не планируется.

Строительство водонапорных башен Рожновского в с.п. Шилан планируется в районе перспективных ВЗС.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

В сельском поселение Шилан развитие централизованного водоснабжения планируется за счет уплотнения существующей застройки и на свободных территориях за границей населенных пунктов.

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

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения с.п. Шилан отображены на рисунках 2.4.9.1÷2.4.9.2.

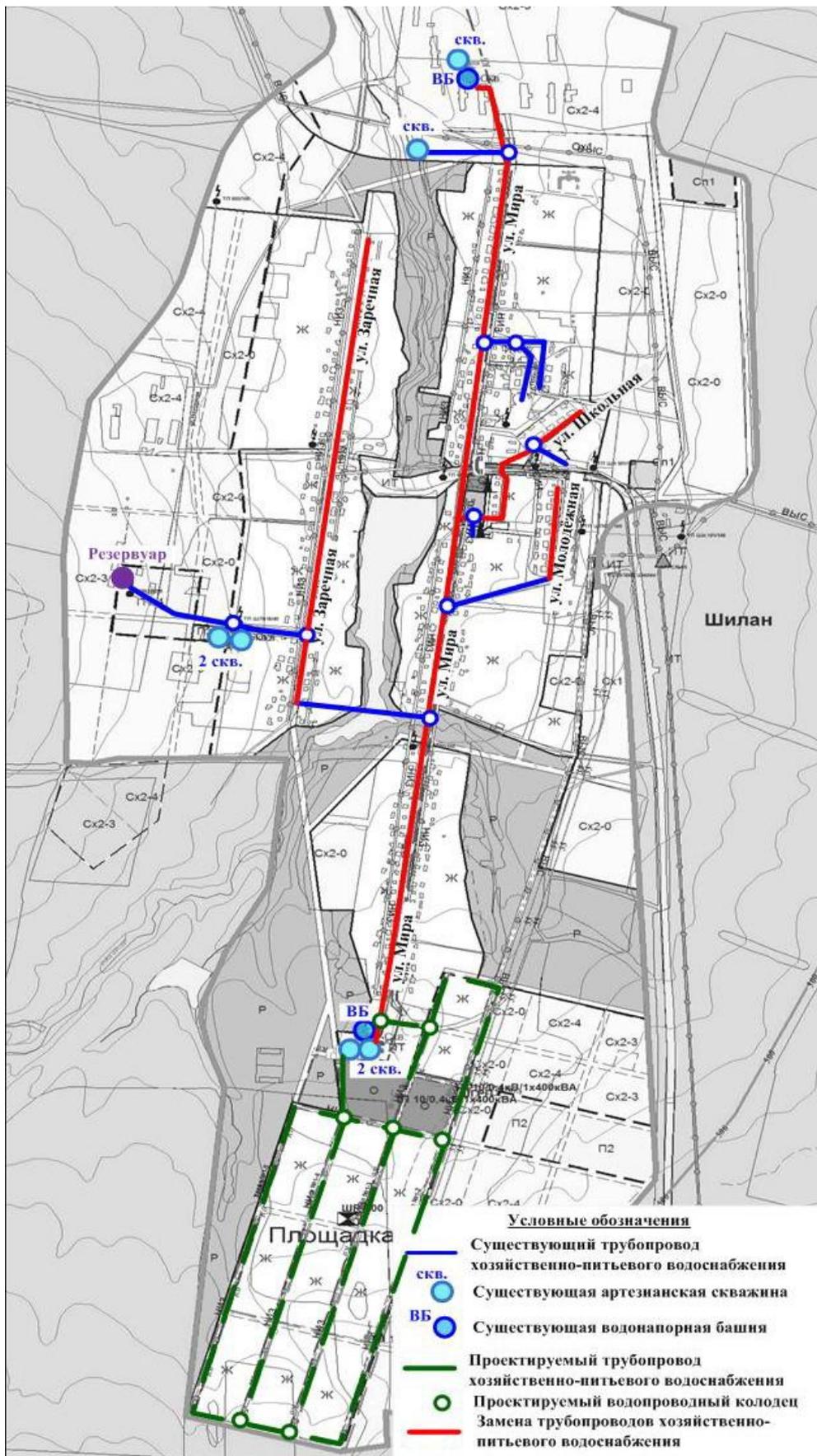


Рисунок 2.4.9.1 – План развития системы водоснабжения с Шилан.

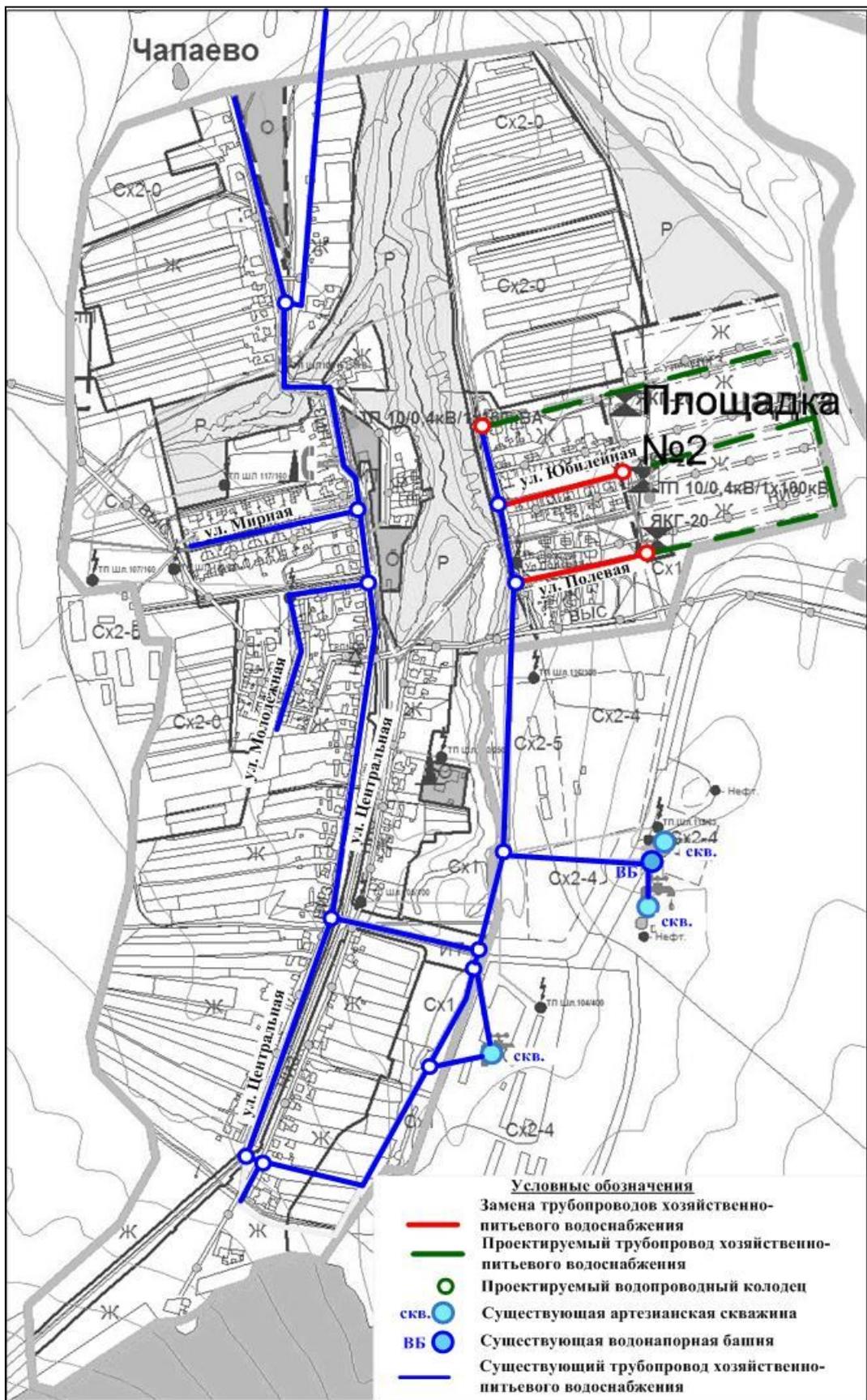


Рисунок 2.4.9.2 – План развития системы водоснабжения с. Чапаево.

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

Целью осуществления мероприятий по охране окружающей среды, по предотвращению и (или) снижению воздействия на окружающую среду является улучшение (оздоровление) среды жизнедеятельности в границах проектирования.

Повышение качества водоснабжения населения с. п. Шилан обеспечивается за счет:

1. Благоустройства территорий водозаборов.
2. Строгого соблюдения режима использования 2-го и 3-го поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения.
3. Правильной эксплуатации и поддержания надлежащего технического состояния водопроводных сооружений и сетей.
4. Тампонажа бездействующих водозаборных скважин.
5. Организация регулярных режимных наблюдений за условиями залегания, уровнем и качеством подземных вод.

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

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

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строи-

тельства, носит временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

Очистные сооружения на территории сельского поселения Шилан отсутствуют.

РАЗДЕЛ 2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО РЕ- КОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАН- НЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Ориентировочная стоимость строительства сооружений определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2015 г., изданным Министерством регионального развития РФ. Стоимость работ пересчитана в цены 2015 года с коэффициентами согласно письму № 3004-ЛС/08 от 06.02.2015г. Министерства строительства и ЖКХ РФ.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 г.г.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Финансирование представленных мероприятий возможно из районного и областного бюджетов, при вхождении в соответствующие программы.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость оборудования очистных сооружений в связи с отсутствием данных о качестве воды;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем водоснабжения на каждом этапе строительства в с.п. Шилан представлены в таблицах 2.6.1÷2.6.2.

Таблица 2.6.1 – Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы водоснабжения с. Шилан

№ п/п	Планируемые мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб.									
		всего	Первая очередь строительства								Вторая очередь стр-ва 2023-2033
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	
1	Реконструкция трубопроводов п/э, L=2800м	8 960	1 120	1 120	-	2 240	2 240	-	1 120	1 120	-
2	Реконструкция трубопроводов п/э, L=1400м	4 480	-	560	-	560	2 240	560	-	560	-
6	Водопроводные сети на площадке №1 для подключения новых жилых домов из п/э, L=6100м	15 860	-	-	-	-	-	-	-	-	15 860
7	Монтаж водопроводных колодцев - 8 шт.	640	-	80	80	160	-	-	-	320	-
8	Монтаж пожарных гидрантов, 5шт.	840	45	-	-	233	-	104	210	-	248
9	Установка приборов учёта артезианской воды (5 шт.)	60	-	-	60	-	-	-	-	-	-
10	Установка станции управления на скважинных насосах (2 шт.)	200	-	-	-	-	-	100	100	-	-
11	Монтаж ВБ, V=50м3 (1 шт.)	600	-	-	-	-	-	600	-	-	-
13	Разработка проекта зон санитарной охраны	200	-	200	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:		31 840	1 165	1 960	140	3 193	4 480	1 364	1 430	2 000	16 108

Для перспективного развития системы водоснабжения с. Шилан, для снижения потерь воды при её заборе и передаче абонентам, необходимо планомерное финансирование на реконструкцию системы водоснабжения 31,840 млн. руб. до 2033 года.

Таблица 2.6.2 – Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы водоснабжения с. Чапаево

№ п/п	Планируемые мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб.									
		всего	Первая очередь строительства								Вторая очередь стр-ва 2023-2033
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	
1	Реконструкция трубопроводов п/э, L=250м	800	-	200	-	-	200	300	100	-	-
2	Реконструкция трубопроводов п/э, L=150м	480	-	-	-	240	240	-	-	-	-
6	Водопроводные сети на площадке №1 для подключения новых жилых домов из п/э, L=1500м	3 900	-	-	-	-	-	-	-	-	3 900
7	Монтаж водопроводных колодцев - 4 шт.	320	-	80	-	80	-	80	80	-	-
8	Монтаж пожарных гидрантов, 10шт.	150	-	-	-	-	15	15	-	-	120
9	Установка приборов учёта артезианской воды (3 шт.)	60	-	-	-	20	20	20	-	-	-
10	Установка станции управления на скважинных насосах (1 шт.)	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-
11	Монтаж ВБ, V=50м ³ (1 шт.)	600	-	600	-	-	-	-	-	-	-
13	Разработка проекта зон санитарной охраны	200	-	200	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:		6 610	0	1 080	0	340	475	415	280	0	4 020

Для перспективного развития системы водоснабжения с. Чапаево, для снижения потерь воды при её заборе и передаче абонентам, необходимо планомерное финансирование на реконструкцию системы водоснабжения 6,610 млн. руб. до 2033 года.

РАЗДЕЛ 2.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, предоставлены в таблице 2.7.

Целевые показатели оценивались исходя из фактических параметров функционирования предприятия. К критериям сравнения относятся:

- 1) показатели качества воды;
- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 3) показатели качества обслуживания абонентов;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 5) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;
- 6) иные показатели.

Таблица 2.7 – Целевые показатели деятельности организации в сфере водоснабжения

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2015 год	Ожидаемый показатель 2023 г.	Ожидаемый показатель 2033 г.
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Протяженность сетей (независимо от способа прокладки), км	11,98	11,98	19,58
	1. Количество аварий на сетях, ед.	11	3	1
	3. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	0,92	0,25	0,05

	4. Износ водопроводных сетей (в процентах),%	90	9	2
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Численность проживающего населения, чел.	1115	1115	1844
	2. Численность населения, получающего услуги водоснабжения, чел.	1111	1111	1844
	3. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	99	99,6	100
	4. Удельное водопотребление (по показаниям приборов учета, в случае их отсутствия – по нормативам потребления, установленного в соответствии с законодательством), м ³ /чел	10,81	9,43	22,34
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Величина удельных затрат электрической энергии на транспорт воды (кВт*ч/м ³)	-	-	-
	2. Объем приобретенной электрической энергии для системы водоснабжения, тыс. кВт *ч	-	-	-
	3. Коэффициенты потерь, тыс. м ³ /км	-	-	-
	4. Уровень потерь воды к общему объему поданной в сеть, %	-	-	-
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды)	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	-	-	-
6. Иные показатели	1. Тарифы на водоснабжение, руб./м ³	47,61	-	-

Глава 3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Во всех населенных пунктах сельского поселения Шилан централизованная канализация отсутствует. Хозяйственно-бытовые стоки поступают в выгребные ямы и надворные уборные, с последующим вывозом спецавтотранспортом в ближайшие места, отведенные Роспотребнадзором.

Дождевая канализация и отвод талых вод во всех населённых пунктах отсутствует. Отведение дождевых и талых вод осуществляется по рельефу местности в пониженные места

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений

Анализ результатов технического обследования централизованной системы водоотведения позволяет сделать вывод о том, что в с.п. Шилан канализационные очистные сооружения отсутствуют.

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработ-

ки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

- «Технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Так как в сельском поселении Шилан нет централизованного водоотведения, то предусмотрены индивидуальные сооружения канализации: выгребные ямы и надворные постройки.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения с.п. Шилан отсутствует.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения с.п. Шилан отсутствует.

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

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

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что канализационные сети являются наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. Для реконструируемых и вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

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

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- строгим соблюдением технологических регламентов;
- регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- контролем над ходом технологического процесса;
- регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
- регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
- внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод. Согласно СанПиН 2.1.7.573-96, допускается использование осадков сточных вод, в качестве удобрений после предварительной обработки.

Анализ ситуации в сельском поселении Шилан показал, что оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы водоотве-

дения и их управляемости не является актуальным вопросом, так как статистика отказов централизованной системы водоотведения в сельском поселении не ведётся.

В настоящее время централизованная система водоотведения в с.п. Шилан отсутствует.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения с.п. Шилан отсутствует.

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

В настоящее время централизованной системой водоотведения не охвачено 100% территории сельского поселения Шилан.

3.1.9. Проблемы в системе водоотведения с.п. Шилан

В системе водоотведения с.п. Шилан выделено несколько особо значимых технических проблем:

- отсутствие централизованной системы канализации;
- отсутствие очистных сооружений сточных вод;
- отсутствие единой организации, осуществляющей откачку сточных вод (выкачивание выгребных ям производится на договорной основе в частном порядке);
- отсутствие официально установленных мест размещения жидких бытовых отходов.

3.1.10. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В сельском поселении Шилан не определена единая организация, осуществляющая откачку сточных вод.

Выкачивание выгребных ям производится на договорной основе в частном порядке специализированным автотранспортом в места, отведённые Роспотребнадзором. В связи с этим в с.п. Шилан отсутствует единый тариф на откачку сточных вод.

РАЗДЕЛ 3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по техническим зонам водоотведения

В настоящее время централизованная система водоотведения в с.п. Шилан отсутствует.

3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Дождевые стоки отводятся по рельефу местности. Объемы фактических притоков неорганизованного стока отсутствуют.

3.2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов

В настоящее время централизованная система водоотведения в с.п. Шилан отсутствует.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения в с.п. Шилан отсутствует.

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

В настоящее время население с.п. Шилан осуществляют сброс хозяйственных стоков в водонепроницаемые выгребы с последующим вывозом

спецавтотранспортом в места, отведенные службой Роспотребнадзора. Система централизованной канализации в с.п. Шилан отсутствует.

В перспективе Генпланом в селе Шилан предусматривается развитие жилой застройки на новых площадках строительства и за счет уплотнения существующей застройки. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 3.2.5.

Таблица 3.2.5 – Перспективные и существующие объёмы водоотведения на 2033 г.

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Расчетное водоотведение, тыс. м ³ /год	Среднее водоотведение, тыс. м ³ /сут	Максимальное водоотведение, тыс. м ³ /сут
1	с. Шилан	107,130	0,294	0,382
2	с. Чапаево	33,088	0,091	0,118

РАЗДЕЛ 3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЁМА СТОЧНЫХ ВОД

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

В настоящее время система централизованной канализации в сельском поселении Шилан отсутствует.

Согласно проекту Генерального плана отвод хозяйственно-бытовых стоков от перспективных объектов строительства на перспективных площадках планируется за счет строительства водонепроницаемых выгребов, с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом в места, отведённые службой Роспотребнадзора, впоследствии на проектируемые очистные сооружения (на расчетный срок строительства до 2033 г.).

Перспективные объёмы водоотведения на каждом этапе развития сельского поселения, представлены в таблице 3.3.1.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

Таблица 3.3.1 - Перспективные объёмы водоотведения

Наименование населенного пункта	Потребители	Водоотведение, м ³ /сут
Расчетный срок строительства до 2033 г.		
с. Шилан	население	179,808
	бюджетные организации	55,096
	существующая застройка	58,603
Всего		293,507
с. Чапаево	население	58,411
	бюджетные организации	7,767
	существующая застройка	24,474
Всего		90,652

Для улучшения условий жизни населения и для улучшения экологической обстановки в населённых пунктах сельского поселения, необходимо выполнить ряд мероприятий, а именно:

- выполнить проект и строительство канализационных очистных сооружений в селе Шилан, рассчитанных на приём стоков и от других населённых пунктов;

- проектирование и строительство сетей канализации и сооружений на них для существующей застройки и вновь проектируемой в с. Шилан. До строительства канализационных очистных сооружений и сетей предусматривается строительство водонепроницаемых выгребов с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом в места, отведённые службой Роспотребнадзора, впоследствии на КОС;

- для новой застройки в с. Чапаево предусматривается строительство установок биологической очистки сточных вод для одного или группы зданий по соответствующим проектным предложениям. Как вариант предлагается строительство водонепроницаемых выгребов с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом в места отведенные службой Роспотребнадзора, в последствии на КОС с. Шилан.

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Согласно проекту Генерального плана для нового строительства на новых площадках в населённых пунктах с.п. Шилан, до строительства канализационных очистных сооружений и сетей, предусматривается строительство установок биологической очистки сточных вод для одного или группы зданий, спорткомплекса с бассейном по существующим проектным предложениям.

Как вариант предлагается строительство водонепроницаемых выгребов с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом в места, отведённые службой Роспотребнадзора, впоследствии на КОС села Шилан.

Вариант выбирается на стадии рабочего проектирования.

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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Результаты расчета требуемой мощности канализационных очистных сооружений представлены в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3 - Результаты расчета требуемой мощности, м³/сут

Наименование параметра	Значения на первую очередь строительства, (до 2023 г.)	Значения на вторую очередь строительства (до 2033 г.)
Перспективная мощность КОС	-	550
Структура водоотведения, по группам:	-	499,407
население	-	309,685
бюджетные организации	-	81,722

Как видно из таблицы, в связи с развитием сельского поселения на расчётный срок и для улучшения экологической обстановки в регионе, на территории с. Шилан необходимо строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 550 м³/сут.

Для отвода дождевых и талых вод с вновь проектируемых территорий предусмотреть строительство открытых и закрытых водостоков в пониженные по рельефу места населённого пункта.

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В настоящее время централизованная система водоотведения в с.п. Шилан отсутствует.

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

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения представлен в пункте 3.3.3.

РАЗДЕЛ 3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения с.п. Шилан на период до 2033 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на:

-обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения, путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;

-обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

- строительство сетей водоотведения и сооружений на них;
- строительство канализационных очистных сооружений;
- реализация мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.

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

По результатам анализа сведений о системе водоотведения рекомендованы следующие мероприятия:

На первый этап 2016-2023 год:

1. Строительство водонепроницаемых выгребов для существующих и перспективных объектов строительства на площадке №1 с. Шилан;
2. Строительство водонепроницаемых выгребов для существующих и перспективных объектов строительства на площадке №2 с. Чапаево;
3. Строительство открытых и закрытых водостоков для отвода дождевых и талых вод с вновь проектируемых территорий в пониженные по рельефу места.

На второй этап 2024-2033 год:

1. Строительство КОС, производительностью 550 м³/сут в с. Шилан;
2. Строительство канализационных сетей в с. Шилан.

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

3.4.3.1 Обеспечение надежности отведения сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

В настоящее время централизованная система водоотведения в с.п. Шилан отсутствует.

3.4.3.2. Организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует

В настоящее время система централизованного водоотведения в с.п. Шилан отсутствует.

В связи с развитием жилых зон на площадках нового строительства, возникает необходимость поэтапного строительства водонепроницаемых выгребов.

3.4.3.3 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды

В результате проведенного анализа, установлено, что сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды не требуется.

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

Проектные решения системы водоотведения с. п. Шилан базируются на основе разрабатываемого генерального плана.

Для обеспечения отвода и очистки бытовых стоков на территории сельского поселения предусматриваются следующие мероприятия:

1. Строительство канализационных сетей и сооружений

Предложения по строительству канализационных сетей на всех этапах развития схемы водоотведения в населённых пунктах с.п. Шилан приведены в таблице 3.4.4.1.

Таблица 3.4.4.1 - Предложения по строительству сетей и сооружений системы водоотведения

№ п/п	Цели строительства	Наименование, вид ремонта	Технические параметры	Диаметр участка, мм	Длина участка, м
<i>Первый этап развития до 2023г.</i>					
1	Строительство водонепроницаемых выгребов для домов, расположенных в с. Шилан (площадка №1)	Строительство	194шт.	-	-
2	Строительство водонепроницаемых выгребов для домов, расположенных в с. Чапаево (площадка №2)	Строительство	49шт.	-	-
<i>Расчетный срок строительства до 2033 г.</i>					
1	Канализационные сети с. Шилан	Строительство	полиэтилен	100÷200	9900

2. Строительство очистных сооружений

Степень очистки сточных вод необходимо определять в зависимости от местных условий и с учётом возможного использования очищенных сточных вод и поверхностного стока для производственных или сельскохозяйственных нужд, согласно СНиП 2.04.03-85.

Для удаления из сточных вод определённого вида загрязнений строятся специальные сооружения, обеспечивающие организацию и проведение на них: при механической очистке – физических процессов; при биологической очистке – биохимических процессов. Для ликвидации бактериальных загрязнений сточных вод применяется их обеззараживание (дезинфекция).

Обеззараживанию должны быть подвергнуты сточные воды после их очистки, механической или искусственной биологической. Что касается сточных вод, очищенных на полях фильтрации, а также на биологических прудах, то дезинфекция их не применяется.

Площадку очистных сооружений сточных вод надлежит располагать, как правило, с подветренной стороны для господствующих ветров теплого года по отношению к жилой застройке и ниже населённого пункта по течению водотока. Состав сооружений следует выбирать в зависимости от характеристики и количества сточных вод, поступающих на очистку, требуемой степени их очистки, метода обработки осадка и местных условий.

Предложение по строительству канализационных очистных сооружений (КОС) и их состав приведены в таблице 3.4.4.2.

Таблица 3.4.4.2 - Предложения по строительству КОС

Наименование сооружения	Местоположение (населённый пункт, улица, № площадки)	Характеристика объекта (ориентировочная)	Функциональная зона
<i>Расчетный срок строительства (до 2033г.)</i>			
Канализационные очистные сооружения	с. Шилан	Производительность 550 м ³ /сут	уточнить на стадии рабочего проектирования

Предложенный метод биологической очистки основан на использовании микроорганизмов, потребляющих органические загрязнений, находя-

щиеся в сточной воде для своего питания. Основным преимуществом метода биологической очистки является отсутствие необходимости добавления каких-либо реагентов или расходуемых материалов. При этом эффективность очистки воды от органических загрязнений составляет 93÷95%, от взвешенных веществ – 90÷92%. Для обеспечения жизнедеятельности микроорганизмов необходима постоянная подача кислорода воздуха, что осуществляется от специального компрессора, устанавливаемого в специальном помещении.

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

На период развития централизованной системы водоотведения предлагается установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на канализационных очистных сооружениях, автоматизировать технологические процессы.

Необходимо установить частотные преобразователи на КНС снижающие потребление электроэнергии до 30%, обеспечивающие плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключающие гидроудары, одновременно будет достигнут эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Основной задачей внедрения данной системы является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;

- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории с.п. Шилан показал, что на перспективу новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Санитарно-защитная зона очистных сооружений в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» должна составлять 200 м. После строительства очистных сооружений санитарно-защитная зона будет соответствовать нормативным параметрам.

Реконструкция и строительство централизованной системы бытовой канализации в населенных пунктах с.п. Шилан является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния территорий сельского поселения и охране окружающей природной среды.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Все строящиеся объекты будут размещены в границах с.п.Шилан.

РАЗДЕЛ 3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Улучшение условий жизни населения сельского поселения Шилан и улучшение экологической обстановки в населённых пунктах обеспечивается за счет:

1. Строительства канализационных очистных сооружений для с.п. Шилан с применением безопасных методов обеззараживания воды (ультрафиолетовое облучение, озонирование);
2. Запрещения сброса сточных вод и жидких отходов в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
3. Устройства защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
4. Внедрения на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий, малоотходных и безотходных производств;
5. Организации строительства отводящих сооружений и дамб обвалования для отвода поверхностного стока, дренажей - для понижения уровня грунтовых вод;
6. Экологически безопасного размещения, захоронения, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления;
7. Засыпки отрицательных форм рельефа с покрытием поверхности потенциально плодородным и почвенным слоем.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твёрдых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счёт биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твёрдые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твёрдых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила из стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем модернизации бункера приема отходов и приобретения пресса – отходов.

РАЗДЕЛ 3.6. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Ориентировочная стоимость строительства сооружений определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2015 г., изданным Министерством регионального развития РФ. Стоимость работ пересчитана в цены 2015 года с коэффициентами согласно письму № 3004-ЛС/08 от 06.02.2015г. Министерства строительства и ЖКХ РФ.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 г.г.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Финансирование представленных мероприятий возможно из районного и областного бюджетов, при вхождении в соответствующие программы.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;

- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость оборудования очистных сооружений в связи с отсутствием данных о качестве воды;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство канализационных сетей и сооружений на каждом этапе развития с.п. Шилан, представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Объем инвестиций в строительство схемы водоотведения с.п. Шилан

№ п/п	Планируемые мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб.									
		всего	Первая очередь строительства							Вторая очередь стр-ва 2023-2033	
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2023 г.
1	Строительство водонепроницаемых выгребов для домов, расположенных в с. Шилан (площадка №1), 194шт.	13 580	-	-	-	-	-	-	-	13 580	-
2	Строительство водонепроницаемых выгребов для домов, расположенных в с. Чапаево (площадка №2), 49шт.	3 430	-	-	-	-	-	-	-	3 430	-
3	Строительство канализационных сетей из полиэтилена в с. Шилан, L=9,9км	37 620	-	-	-	-	-	-	-	-	37 620
4	Строительство КНС, производительностью Q = 382м3/сут	3 200	-	-	-	-	-	-	-	-	3 200
5	Строительство КОС, производительностью Q = 550м3/сут	50 000	-	-	-	-	-	-	-	-	50 000
Итого:		107 830	0	0	0	0	0	0	0	17 010	90 820

Для проведения развития централизованной системы водоотведения в с.п. Шилан на расчетный срок строительства системы водоотведения сельского поселения требуется 107,830 млн. руб.

РАЗДЕЛ 3.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, предоставлены в таблице 3.7.

Целевые показатели оценивались исходя из фактических параметров функционирования предприятия. К критериям сравнения относятся:

- 1) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- 2) показатели качества обслуживания абонентов;
- 3) показатели качества очистки сточных вод;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- 5) иные показатели.

Таблица 3.7 – Целевые показатели деятельности организации в сфере водоотведения

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2015 год	Ожидаемый показатель 2023г.	Ожидаемый показатель 2033г.
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км)	-	-	-
	2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./км)	-	-	-
	3. Износ канализационных сетей (в процентах)	-	-	-
2. Показатели качества обслуживания абонентов	Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения)	0	0	100
3. Показатели качества очистки сточных вод	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах)	0	0	100

Продолжение таблицы 3.7

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2015 год	Ожидаемый показатель 2025г.	Ожидаемый показатель 2030г.
	2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)	0	0	100
4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения	Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВтч/год)	н/п	-	-
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестпрограммы и их эффективности	Тариф на водоотведение ООО «Исток», руб./м ³	45,65	-	-
6. Другие показатели	Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 куб. м сточных вод (кВт ч/м ³)	н/п	-	-

Глава 4. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Решение о выборе единой организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение

Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения и водоотведения в границах сельского поселения Шилан не выявлено участков бесхозяйных водопроводных сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 8, п. 5. Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ.

Статья 8, пункт 5. Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ: в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со [статьей 12](#) настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским [законодательством](#). Расходы организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных

объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации

Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416 – ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Организация, осуществляющая холодное водоснабжение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), которая определяется в схеме водоснабжения и водоотведения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере водоснабжения, или органом местного самоуправления поселений на основании критериев и в порядке, который установлен ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Статус гарантирующей организации, присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти в соответствии с правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В проекте схем водоснабжения и водоотведения должны быть определены границы зон деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Особенности распоряжения объектами централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, находящимися в государственной и муниципальной собственности

- объекты централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, нецентрализованных систем холодного водоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, не подлежат отчуждению в частную собственность, за исключением случаев приватизации государственных унитарных предприятий и муниципальных унитарных предприятий, которым такие объекты предоставлены на праве хозяйственного ведения, путем преобразования таких предприятий в акционерные общества;

- при наличии в государственной или муниципальной собственности акций акционерного общества, долей в уставных капиталах обществ с ограниченной ответственностью, в собственности которых находятся объекты централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, представляющих на момент принятия соответствующего решения более 50 процентов голосов на общем собрании акционеров, на общем собрании участников обществ с ограниченной ответственностью, залог и отчуждение указанных акций, долей, увеличение уставного капитала допускаются только при условии сохранения в государственной или муниципальной собственности акций в размере не менее 50 процентов голосов плюс одна голосующая акция, долей в размере не менее 50 процентов плюс один голос

Способность обеспечить надежность водоснабжения и водоотведения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме водоснабжения.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение обязана:

– заключать и надлежаще исполнять договоры водоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями воды в своей зоне деятельности. Договор холодного водоснабжения заключается в соответствии с типовым договором холодного водоснабжения, утверждённым Правительством Российской Федерации;

– осуществлять мониторинг реализации схемы водоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему водоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

– надлежащим образом исполнять обязательства перед другими организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

– осуществлять контроль режимов водопотребления в зоне своей деятельности.

Организация, осуществляющая водоотведение обязана:

– заключать и надлежаще исполнять договоры водоотведения со всеми обратившимися к ней абонентами в своей зоне деятельности. Договор водоотведения заключается в соответствии с типовым договором водоотведения, утверждённым Правительством Российской Федерации;

– осуществлять приём сточных вод, обеспечивать их транспортировку и сброс в водный объект;

– надлежащим образом исполнять обязательства перед другими организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

В настоящее время на территории с. п. Шилан действуют две водоснабжающие организации: ООО «Исток» и ООО «Возрождение». Организация ООО «Возрождение» не проходит процедуру утверждения тарифа на оказание услуг в сфере водоснабжения.

Организации имеют необходимый квалифицированный персонал по ремонту, наладке, обслуживанию, эксплуатации водопроводных сетей и со-

оружий. Имеется необходимая техника для проведения земляных работ, строительства и ремонта водопроводных сетей.

Для оказания тарифицируемых услуг по водоснабжению ООО «Возрождение» необходимо пройти процедуру регулирования тарифа и устранить нарушения законодательства в сфере ценообразования.

На основании критериев определения организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, установленных в правилах холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить гарантирующей организацией, осуществляющей водоснабжение сельского поселения Шилан: ООО «Исток» – в с. Шилан; организация, обслуживающая централизованную систему водоснабжения в с. Чапаево, должна быть выбрана на конкурсной основе.

ПРИЛОЖЕНИЯ