

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель
Исполнительного комитета
Елабужского муниципального
района РТ

_____ Р.Л. Исланов

«___» _____ 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава
муниципального образования
Яковлевское сельское
поселение

_____ С.А. Парамонова

«___» _____ 2015 г.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Яковлевского сельского поселения
Елабужского муниципального района**

«СОГЛАСОВАНО»

Директор
ООО ИЦ «ЭнергоРазвитие»

_____ М.А. Законов

«___» _____ 2015 г.

г. Казань, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЯКОВЛЕВСКОГО СП	9
1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	9
1.1.1. Описание структуры системы водоснабжения Яковлевского СП	9
1.1.2. Описание территорий поселения не охваченных ЦСВ	9
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения.....	9
1.1.4. Описание результатов технического обследования ЦСВ.....	10
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды.....	12
1.1.6. Право собственности владения объектами ЦСВ	12
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦСВ	14
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития ЦСВ ..	14
1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ.....	18
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.....	18
1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам.....	18
1.3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов	19
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением	20
1.3.5. Описание системы коммерческого приборного учета воды	22
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения	22
1.3.7. Прогнозные балансы потребления	23
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения.....	27
1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.....	27
1.3.10. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении	28
1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСВ.....	30
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	30
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по ЦСВ	30
1.4.3. Сведения о строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	32
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения	32
1.4.5. Сведения об оснащенности приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	33
1.4.6. Описание маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.....	33
1.4.7. Рекомендации о месте размещения резервуаров, водонапорных башен и насосных станций	33
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов ЦСВ	33
1.4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов ЦСВ.....	33
1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСВ	42
1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов ЦСВ при сбросе (утилизации) промывных вод	42
1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)	43
1.6. ОЦЕНКА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО,	

РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦСВ	44
1.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦСВ	46
1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦСВ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	48
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	49
2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	49
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	49
2.1.2. Оценка воздействия сбросов сточных вод через ЦСК на окружающую среду	49
2.2. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	50
2.2.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в ЦСК	50
2.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСК	51
2.3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	51
2.3.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения	51
2.3.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	52
2.4. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	53

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения Яковлевского сельского поселения разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности снабжающей организации и обеспечение развития централизованных систем водоснабжения (ЦСВ).

Схема водоснабжения и водоотведения Яковлевского сельского поселения разработана на основании следующих документов:

- Технического задания на разработку схемы ЦСВ и ЦСК (канализация);
- Генерального плана Яковлевского сельского поселения (СП);
- Федерального закона №416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011г.;

- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

и в соответствии с требованиями:

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13.02.06г. № 83;

Нормативно-правовая база для разработки схемы:

- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Водный кодекс Российской Федерации.

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- Приказ Минрегионразвития РФ от 6.05.2011 года №204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО»;

Схема водоснабжения Яковлевского сельского поселения включает в себя:

- пояснительную записку с кратким описанием существующих ЦСВ Яковлевского СП и анализом существующих технических и технологических проблем;



- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы и обоснование затрат.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Яковлевское сельское поселение образовано в соответствии с Законом Республики Татарстан от 31 января 2005 года № 22-ЗРТ «Об установлении границ территорий и статусе муниципального образования «Елабужский муниципальный район» и муниципальных образований в его составе».

В состав Яковлевского сельского поселения в соответствии с этим законом входит село Яковлево (административный центр), с. Бессониha, с. Новая Анзирка, д. Черенга, д. Чирши, п. Мамыловка.

Поселение расположено на северо-востоке РТ, в юго-западной части Елабужского муниципального района. Яковлевское СП граничит на севере с Большееловским СП, на востоке с Мурзихинским СП, на юге и юго-востоке с Костенеевским СП Елабужского муниципального района, на западе с Малмыжским и Отарским сельскими поселениями Мамадышского муниципального района.

Общая площадь Яковлевского сельского поселения составляет 9128,9 га, в т.ч. площадь с. Яковлево – 114,6 га, с. Бессониha – 19,3 га, с. Новая Анзирка – 103,1 га, д. Черенга - 135,2 га, д. Чирши - 34,1 га, п. Мамыловка – 17,5 га.

В поселении имеется детский сад, общеобразовательная школа, 2 фельдшерско-акушерских пункта, сельский дом культуры, библиотека, спортивные объекты, отделение связи, сельхоз предприятие ЗАО «Агрофирма Яковлево».

Транспортная связь Яковлевского СП с районами Республики Татарстан и другими поселениями Елабужского муниципального района в настоящее время осуществляется через федеральные и региональные автомобильные дороги.

По территории поселения проходит федеральная автодорога «М-7 «Волга». Автодороги регионального значения «М-7 «Волга»-Большой Шурняк» и «М-7 «Волга»-Черенга-Свиногорье» обеспечивают транспортные связи Яковлевского СП с другими поселениями Елабужского муниципального района. Автодорогами регионального значения, обеспечивающими внутренние транспортные связи поселения, являются автодороги «М-7 «Волга» - Чирши», «М-7 «Волга» - Мамыловка» и «Яковлево-Старая Анзирка-Бессониha».

Территориальная организация Яковлевского сельского поселения является частью системы расселения Елабужского муниципального района, которая входит в Набережночелнинскую групповую систему расселения Республики Татарстан.

Системообразующими факторами в системе расселения являются дороги и речная сеть, по которым в результате исторического развития начала формироваться система расселения территории поселения, района и всей территории РТ.

Средняя плотность населения Яковлевского сельского поселения составила 5,6 чел./га. В соответствии с проведенным анализом в проекте Схемы территориального планирования Елабужского муниципального района Яковлевское СП входит в группу районов с низким показателем плотности населения.

Система расселения Яковлевского СП имеет двухранговый характер.

Первый ранг занимает центр поселения с. Яковлево с численностью населения 382 человека, где размещены административные функции, учреждения образования, культуры, здравоохранения, предприятия торговли. Второй ранг занимают остальные населенные пункты поселения.

Общая численность населения 521 человек, количество домохозяйств 197.

В таблице 1 представлены численность всего населения, основных возрастных групп, детей и подростков, а также удельный вес этих возрастных групп в населении каждого из населенных пунктов поселения на начало 2010 г. (по данным Исполнительного комитета Яковлевского СП).

Как видно из таблицы, большая часть жителей поселения (75,1 %) проживает в с. Яковлево. Следующим по численности населения – 14,0 % – является с. Новая Анзирка. В д. Чирши проживает 5,7 % жителей поселения, в с. Бессониha и д. Черенга – по 2,3 %, а в п. Мамыловка – всего 0,6 % жителей.

В Схеме территориального планирования Елабужского района Яковлевскому СП присвоен высший балл по демографической нагрузке и миграционному приросту, низкий – по естественному приросту и низший балл по плотности населения; в итоге оно отнесено к группе поселений с высоким демографическим потенциалом.

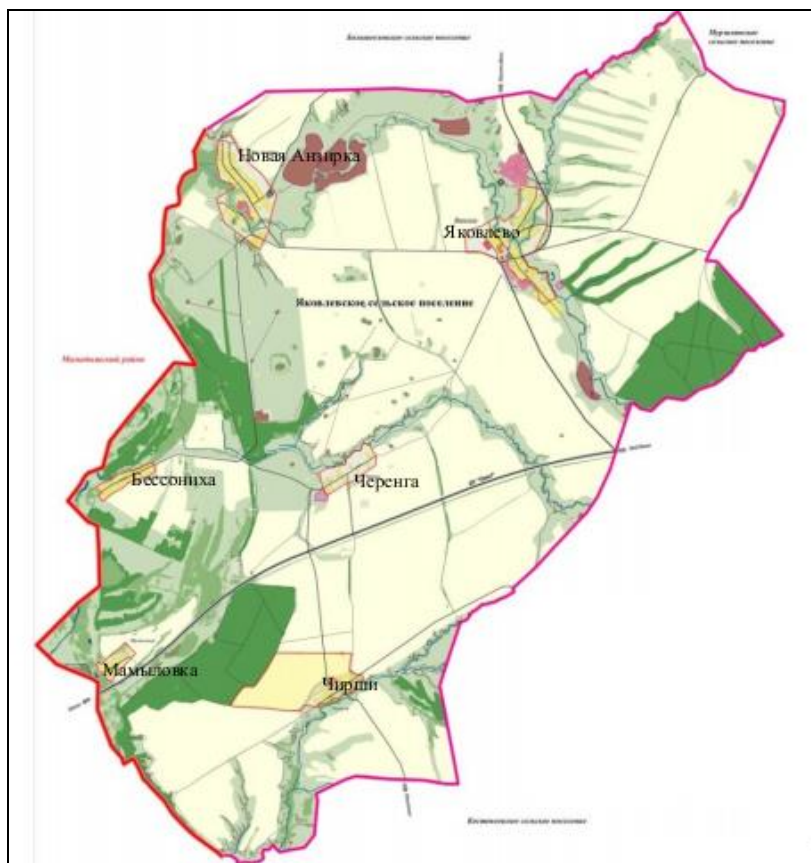


Рисунок 1. Схема современного использования территорий Яковлевского СП.

Таблица 1 Численность населения Яковлевского сельского поселения, в т.ч. детей и подростков (человек / %).

Наименование населенных пунктов	Всё население	в т.ч. в возрасте:						
		моложе трудоспособного	в том числе			трудоспособном		старше трудоспособного
			До 1 г.	1-6 л.	7-15 л.	всего	в т.ч. 16-17 л.	
с.Яковлево	<u>396</u> 100,0	<u>64</u> 16,2	<u>4</u> 1,0	<u>22</u> 5,6	<u>38</u> 9,6	<u>265</u> 66,9	<u>10</u> 2,5	<u>67</u> 16,9
с.Бессониха	<u>12</u> 100,0	<u>0</u> 0,0	<u>0</u> 0,0	<u>0</u> 0,0	<u>0</u> 0,0	<u>5</u> 41,7	<u>0</u> 0,0	<u>7</u> 58,3
п.Мамыловка	<u>3</u> 100,0	<u>0</u> 0,0	<u>0</u> 0,0	<u>0</u> 0,0	<u>0</u> 0,0	<u>2</u> 66,7	<u>0</u> 0,0	<u>1</u> 33,3
с.Новая Анзирка	<u>74</u> 100,0	<u>5</u> 6,8	<u>0</u> 0,0	<u>2</u> 2,7	<u>3</u> 4,1	<u>48</u> 64,9	<u>0</u> 0,0	<u>21</u> 28,4
д.Черенга	<u>12</u> 100,0	<u>0</u> 0,0	<u>0</u> 0,0	<u>0</u> 0,0	<u>0</u> 0,0	<u>7</u> 58,3	<u>0</u> 0,0	<u>5</u> 41,7
д.Чирши	<u>30</u> 100,0	<u>2</u> 6,7	<u>0</u> 0,0	<u>1</u> 3,3	<u>1</u> 3,3	<u>17</u> 56,7	<u>0</u> 0,0	<u>11</u> 36,7
Яковлевское СП - всего	<u>527</u> 100,0	<u>71</u> 13,5	<u>4</u> 0,8	<u>25</u> 4,7	<u>42</u> 8,0	<u>344</u> 65,3	<u>10</u> 1,9	<u>112</u> 21,3

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЯКОВЛЕВСКОГО СП

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1.1. Описание структуры системы водоснабжения Яковлевского СП

Из шести населенных пунктов Яковлевского СП, три имеют систему центрального водоснабжения: с. Яковлево, с. Новая Анзирка и в д. Чирши. Водоснабжение в этих населенных пунктах (н.п.) осуществляется от 3-х водозаборных скважин, наполняющих 3 водонапорные башни. В н.п. Бессониха, Черенга и Мамыловка централизованное водоснабжение отсутствует. ЦСВ Яковлевского СП представлена 16 300 м водопроводных сетей и 11 водоколонок.

Станций обезжелезивания и обеззараживания нет. Очистка воды не производится, но качество артезианских вод соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения».

В соответствии с постановлением Главы Елабужского района № ПГЭ-60 от 24 марта 2014 года МУП «Елабужский Водоканал» с 1.03.15 г. приступил к обслуживанию сетей водоснабжения СП на основании договоров эксплуатации.

Оказание услуг для населения осуществляется по действующим тарифам АУ согласно Постановлений Государственного комитета РТ по тарифам.

1.1.2. Описание территорий поселения не охваченных ЦСВ

Оценка систем водоснабжения Яковлевского сельского поселения определяется уровнем обеспеченности централизованным водоснабжением и техническим состоянием централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

ЦСВ не охвачены районы индивидуальной жилой застройки населенных пунктах с.Бессониха, д.Черняга и п.Малыловка Яковлевского СП.

1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения

Систему водоснабжения села можно разделить на 3 зоны:

1. Централизованное водоснабжение села Яковлево от скважины №1, расположенной северной части села. Потребление (по отчетным данным) от скважины составляет 172,8 м³/сут;

2. Централизованное водоснабжение села Новая Арзинка от скважины №2, расположенной в 200м от объекта водоснабжения.

3. Централизованное водоснабжение деревни Чирши от скважины №3, расположенной в 100м от объекта водоснабжения.

Данные абонентного отдела по объёмам потребления воды и э/э за 1-е

полугодие 2015 года по всему Яковлевскому поселению приведены в таблице 2 (отдельно по населенным пунктам данные отсутствуют).

Таблица 2. Общее потребление воды Яковлевским сельским поселением.

Население	Кол-во дворов	Тариф на воду, руб.	Объем потребления воды, м ³	Тариф на э/э, руб. за кВт	Объем потребления э/э, кВт	Уд.потр.э/э на 1 м ³ , кВт
521	197	30,39	4204,50	4,46	6645	1,6

1.1.4. Описание результатов технического обследования ЦСВ

Село Яковлево

Село Яковлево расположено в северной части поселения (рис. 14.1). Удалённость от г.Елабуга с.Яковлево 38 км. Население 385 человека, 130 дворов. Водоснабжение осуществляется артезианской скважиной (рис.2), расположенной в южной части с.Яковлево, в долине реки Анзирка (левого притока р.Вятка) с абсолютными отметками поверхности 65÷70 м.

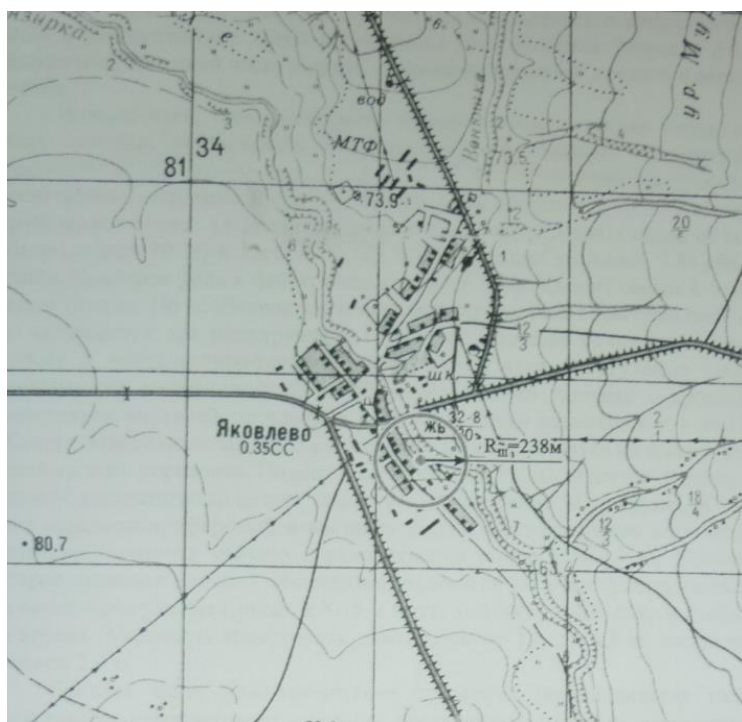


Рисунок 2. Схема расположения скважины в с. Яковлево

Водовмещающими породами являются известняки, залегающие на глубине 59÷69 м. Фактическая водообильность скважин определена по результатам эксплуатационной откачки, выполненной с дебитом 2,0 л/с (172,8 м³/сут) при понижении уровня на 5 м. Основные характеристики скважины указаны в таблице 3.

Существующее потребление подземных вод на хозяйственно-питьевые нужды составляет 18,8 м³/сут (6862 м³/год). Необходимое количество воды может быть получено при понижении уровня воды в скважине на 4,2 м при работе насосов не более 3 часов. Допустимое понижение для данных условий составляет

46м. Величина эксплуатационного понижения 4,2 м свидетельствует об обеспеченности запасов в пределах имеющейся потребности. Скважина эксплуатируется с 1980 года.

Таблица 3. Основные характеристики скважины с Яковлево.

№№ скв.	Координаты	Абс. отметка устья, м	Глубина, м	Статический уровень, м	Дебит, л/с	Понижение, м	Минерализация, г/л
1	55°44'15" сш 51°33'38" вд	66	70	13	2,0	5,0	0,5

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ-6-6,5-125 (табл. 4). Насос в удовлетворительном состоянии. В течение 2015 года насос ремонтировался 3 раза (замена двигателя), причина выхода из строя не выяснена. Скважина оборудована отсекающей задвижкой и краном для отбора проб. Манометр на скважине отсутствует. Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса и установления щадящего режима работы насосов, рядом со скважиной смонтирована водонапорная башня «Рожновского» объемом 17м³. Общая протяжённость водопроводных сетей с. Яковлево Ø110 мм 10 600 м. Всего в селе числится 5 водоразборных колонок. На магистральных сетях установлено 4 единицы запорной арматуры.

Таблица 4. Технические характеристики насоса ЭЦВ-6-6,5-125

Марка насоса	Номинал. подача, м³/ч	Номинал. напор, м	Рабочая зона		Мощность э/дв, кВт	Ток, А	Габаритные размеры, мм		Масса агрегата, кг	Диаметр скважины, мм
			подача, м³/ч	напор, м			диаметр	длина		
ЭЦВ6-6,5-125	6,5	125	5,5÷9	100÷130	4	10	144	1370	68	150

Село Новая Анзирка

Село Новая Анзирка расположено в северо-западной части поселения. Удалённость от г. Елабуга села Н.Анзирка 42 км, от центра поселения 4 км. Население 78 человека, количество дворов 37.

Водоснабжение осуществляется от скважины, расположенной на восточной окраине села (рис. 1.2). Расстояние от скважины до объекта водоснабжения 200м, расстояние от скважины до уреза воды ближайшего водотока 350м, глубина скважины от поверхности земли 80м. Скважина эксплуатируется с 1993 года, состояние удовлетворительное. Гидрогеологическое заключение на скважину отсутствует. В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ-6-6,5-125 (характеристики насоса приведены в табл. 4). Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса и установления щадящего режима работы насосов, рядом со скважиной смонтирована водонапорная башня, объемом 12 м³ и высотой 9 м, толщина стенок 6,8÷8.2 мм. Общая протяжённость водопроводных сетей Ø76 мм 3500 м. На водоводах

установлено 3 единицы запорной арматуры. Всего в селе числится 4 водоразборные колонки.

Деревня Чирши

Деревня Чирши расположена в южной части поселения. Удалённость от города Елабуга села Чирши 48 км, от центра поселения 10 км. Население 26 человека, количество дворов 12.

Водоснабжение осуществляется от скважины, расположенной на южной окраине деревни. Расстояние от скважины до объекта водоснабжения 100 м, глубина скважины от поверхности земли 80м. Скважина находится справа от башни в павильоне. Гидрогеологическое заключение на скважину отсутствует. Скважина эксплуатируется с 1980 г., состояние удовлетворительное. По показателям качества подземные воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ-6-6,5-125 (характеристики насоса приведены в табл. 4). Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса и установления щадящего режима работы насосов, рядом со скважиной смонтирована водонапорная башня, объемом 12 м³ и высотой 9 м, толщина стенок 5,7÷6.2 мм. Запорная арматура отсутствует. Башня в эксплуатации с 1980 года. Общая протяжённость водопроводных сетей Ø76 мм 2200 м. На водопроводных сетях установлено 2 единицы запорной арматуры. Всего в селе числится 2 водоразборные колонки.

1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды

Территория сельского поселения не относится к зонам распространения вечномёрзлых грунтов и разработка технических решений по предотвращению замерзания воды в трубопроводах не требуется.

1.1.6. Право собственности владения объектами ЦСВ

В соответствии с постановлением Главы Елабужского муниципального района № ПГЭ-60 от 24 марта 2014 года ресурсоснабжающей организацией с 1 марта 2015 года является МУП «Елабужский Водоканал», который с 1 марта 2015 года приступил к обслуживанию сетей водоснабжения Яковлевского сельского поселения на основании договоров эксплуатации.

Оказание услуг для населения осуществляется по действующим тарифам АУ согласно Постановлений Государственного комитета РТ по тарифам. Предоставление услуг по водоснабжению предприятие производит самостоятельно.

Предприятие имеет лицензию на виды работ:

- добыча пресных подземных вод для хозяйственно - питьевого и сельскохозяйственного водоснабжения;
- подключение потребителей к системе водоснабжения;
- обслуживание водопроводных сетей;
- установка приборов учета (водомеров), их опломбировка;
- демонтаж и монтаж линий водоснабжения, водонапорных башен.

1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦСВ

1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития ЦСВ

Прогноз численности населения, в отношении муниципальных районов республики и городов республиканского значения устанавливает Министерство экономики РТ. Прогноз численности населения в разрезе городских и сельских поселений Елабужского района выполнялся в рамках Схемы территориального планирования Елабужского муниципального района с учетом прогноза общей численности населения Елабужского района Министерства экономики РТ.

Генплан Яковлевского СП (составленный в 2012 году) учитывает прогноз общей численности населения всего поселения, разработанный в рамках Схемы территориального планирования Елабужского муниципального района, и ориентируется на него при выполнении документа территориального планирования.

Таблица 5. Сведения о численности населения Яковлевского СП на 1.01.15г.

Наименование населенных пунктов	Удаленность от города (км)	Удаленность от центра СП (км)	Количество населения	Количество дворов
С.Яковлево	38	-	385	130
с.Бессониha	47	10	12	7
С.Новая Анзирка	42	4	78	37
Д.Чирши	48	10	26	12
Д.Черенга	49	11,5	16	8
п.Мамыловка	50	12	4	3
Всего по СП			521	197

Генеральный план Яковлевского СП учитывает прогноз общей численности населения всего поселения и населенных пунктов в его составе, разработанный в рамках Схемы территориального планирования Елабужского района, и ориентируется на него при выполнении документа территориального планирования.

Согласно данному демографическому прогнозу численность населения Яковлевского сельского поселения на первую очередь (2020г.) составит 539 человек, на расчетный срок (2035г.) – 608 человек (табл. 6).

Таблица 6. Прогноз численности населения Яковлевского СП, человек

Наименование	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.
Яковлевское СП, в том числе	539	572	603	608
с.Яковлево	405	430	460	470
с.Бессониha	13	13	13	13
п.Мамыловка	3	3	3	3

с.Новая Анзирка	53	53	48	43
д.Черенга	32	39	44	44
д.Чирши	33	34	35	35

Генеральный план развития Яковлевского СП направлен на повышение уровня жизни и увеличение степени благоустройства жилого фонда, поэтому основными направлениями развития Яковлевского сельского поселения являются:

- развитие жилищной инфраструктуры. Генеральным планом под новое жилищное строительство была предложена территория общей площадью 129,8 га. Для расчетов в генплане показатель средней площади одного индивидуального дома принимался равным 80м², площадь одного участка – 0,15га. К 2035 году общий объем жилого фонда СП при условии реализации всех предлагаемых мероприятий по развитию жилых территорий должен увеличиться до 79,0 тыс.м², прирост жилого фонда за прогнозируемый период должен составить 69,2 тыс.м² общей площади жилья или 2,7 тыс.м² жилья в год. Площадки под новое жилищное строительство предусмотренные в Яковлевском СП представлены в таблице 7;

- реконструкция системы водоснабжения. Источником водоснабжения потребителей проектируемой и существующей застройки н.п. Яковлевского СП являются существующие скважины. Для обеспечения бесперебойной работы ЦСВ существующей и проектируемой застройки предусматривается капремонт существующих водопроводных сетей и сооружений с увеличением пропускной способности по мере необходимости, строительство новых водопроводных сетей и колодцев;

- оснащение приборами учета водонапорных башен и артезианских скважин, внедрение системы диспетчеризации;

- усиление контроля по рациональному расходованию воды потребителями и совершенствованию системы мониторинга качества воды в системе водоснабжения;

- развитие улично-дорожной сети. Строительство дорог на площадках нового жилищного строительства в н.п. Яковлевского СП и реконструкции дорог на территории существующей жилой застройки;

- установление границ населенных пунктов. Для осуществления нового жилищного строительства предложено расширение границы населенных пунктов Яковлевского СП общей площадью 129,8 га из состава земель Яковлевского СП, находящихся в категории «земли сельскохозяйственного назначения».

Согласно Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к

содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды.

В соответствии с данным постановлением долгосрочными стратегическими задачами развития системы водоснабжения Яковлевского СП являются:

- обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности систем водоснабжения как части коммунальных систем жизнеобеспечения населения;
- обеспечение финансовой и производственно-технологической доступности услуг водоснабжения надлежащего качества для населения и других потребителей;
- обеспечение рационального использования воды, как природной, так и питьевого качества, выполнение природоохранных требований;
- повышение ресурсной эффективности водоснабжения путем модернизации оборудования и сооружений, внедрения новой технологии и организации производства;
- достижение полной самоокупаемости услуг и финансовой устойчивости предприятий водоснабжения;
- оптимизация инфраструктуры и повышение эффективности капитальных вложений, создание благоприятного инвестиционного климата;

В соответствии с Федеральным законом РФ от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» и Приказом Министерства регионального развития РФ от 6.05.2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» администрация Яковлевского сельского поселения в целях экономии потребляемых водных ресурсов планирует организовать мероприятия по оснащению приборами учёта воды всех объектов бюджетной и не бюджетной сферы.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета является жилищный фонд. В настоящее время существует план по установке общедомовых приборов учета.

На момент обследования коммерческий учет воды в селе отсутствовал.

Таблица 7

Развитие жилищной инфраструктуры Яковлевского сельского поселения

Вид застройки	Существующее положение		Первая очередь			Расчетный срок		
	Территория, га	Общая площадь жилья (кв.м.)	Территория, га	Общая площадь жилья (кв.м.)	Новое жилищное строительство за период, кв.м.	Территория, га	Общая площадь жилья (кв.м.)	Новое жилищное строительство за период, кв.м.
Яковлевское СП, в т.ч:	108,0	9 822,2	160,03	37571,53	27749,33	237,78	79038,20	41466,67
с.Яковлево	40,5	4 654,6	46,50	7854,6	3 200	55,0	12387,9	4 533
д.Чирши	5,4	981,1	10,44	3669,1	2688	18,00	7701,1	4032
с.Бессониха	12,3	792,0	13,95	1672,0	880	16,45	3005,3	1333
с.Новая Анзирка	33,8	2 673,7	39,44	5681,7	3008	47,90	10193,7	4512
д.Черенга	8,7	352,8	41,70	17952,8	17600	91,40	44459,5	26507
п.Мамыловка	7,3	368,0	8,0	741	373	9,0	1291	549

1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Таблица 8. Общий баланс подачи и реализации воды

Показатели	Единицы измерения	2014 год	2015 год (3 квартала)
1. Объем выработки воды	тыс. куб. м	11,265	9,747
2. Объем воды, полученной со стороны	тыс. куб. м	0	0
3. Объем воды, используемой на собственные нужды	тыс. куб. м	0	0
4. Объем отпуска в сеть	тыс. куб. м	11,265	9,747
5. Объем потерь воды	тыс. куб. м	0,547	0,612
	%	4,9	6,3
6. Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. куб. м	10,718	9,135
6.1. населению	тыс. куб. м	9,737	8,413
	%	90,8	92,1
6.2. бюджетным организациям	тыс. куб. м	0,981	0,722
6.3. прочим потребителям	тыс. куб. м	0	0
6.4. собственное производство	тыс. куб. м	0	0

Объем реализации хозяйственно - питьевой воды в 2014 г. составил 10,718 тыс. м³, в три квартала 2015 года – 9,135 тыс. м³. Объем забора воды из артезианских скважин фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

На протяжении последних лет наблюдается небольшая тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всем категориям потребителей холодной воды.

1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам

Территориальный баланс по технологическим зонам действия водопроводных сооружений приведен в таблице 9 и на гистограмме рисунка 3.

Таблица 9. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия

Населенный пункт	Скважины	Общий дебит скважины, м ³ /час	Годовая подача к потребителям, м ³ /год	Среднечасовое водопотребление, м ³ /ч	Среднесуточное потребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное потребление, м ³ /сутки
С. Яковлево	№1	7,2	6862	0,783	18,8	0,94
С. Н. Анзирка	№ 2	5,8	1387	0,158	3,8	0,19
Д. Чирши	№ 3	9	463,55	0,053	1,27	0,063

Гидрогеологические заключения на скважины в селе Новая Анзирка и в деревне Чирши отсутствуют.

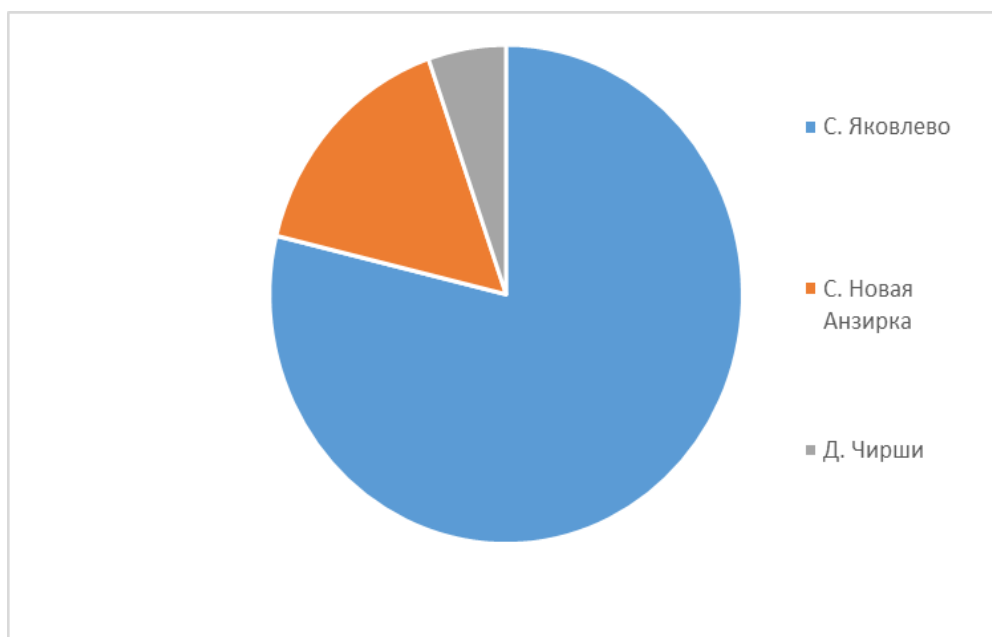


Рисунок 3. Распределение водопотребления по скважинам

Максимальное суточное водопотребление на хозяйственно-питьевое водоснабжение определено в соответствии с СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция» по формуле:

$$C_{\text{сут. макс}} = K_{\text{сут. макс}} * C_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут},$$

где - $K_{\text{сут. макс}}$ - максимальный коэффициент суточной неравномерности, учитывающий уклад жизни населения, климатические условия и связанные с ним изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, а также режим работы коммунально-бытовых предприятий ($K_{\text{сут. макс}} = 1,2$).

Техническая вода в Яковлевском сельском поселении не используется.

1.3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов

Можно выделить две основные группы потребителей водоснабжения в Яковлевском сельском поселении: население и бюджетные организации. Структура потребления воды представлена в таблице 10 и гистограмме рисунка 4.

Таблица 10. Структурный баланс водопотребления, м³

Показатели	Единицы измерения	2014 год	2015 год (1 полугодие)
1. Объем отпуска в сеть	тыс. куб. м	11,265	9,747
2. Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. куб. м	10,718	9,135
2.1. населению	тыс. куб. м	9,737	8,413
	%	90,8	92,1
2.2. бюджетным организациям	тыс. куб. м	0,981	0,722
2.3. прочим потребителям	тыс. куб. м	0	0
2.4. собственное производство	тыс. куб. м	0	0

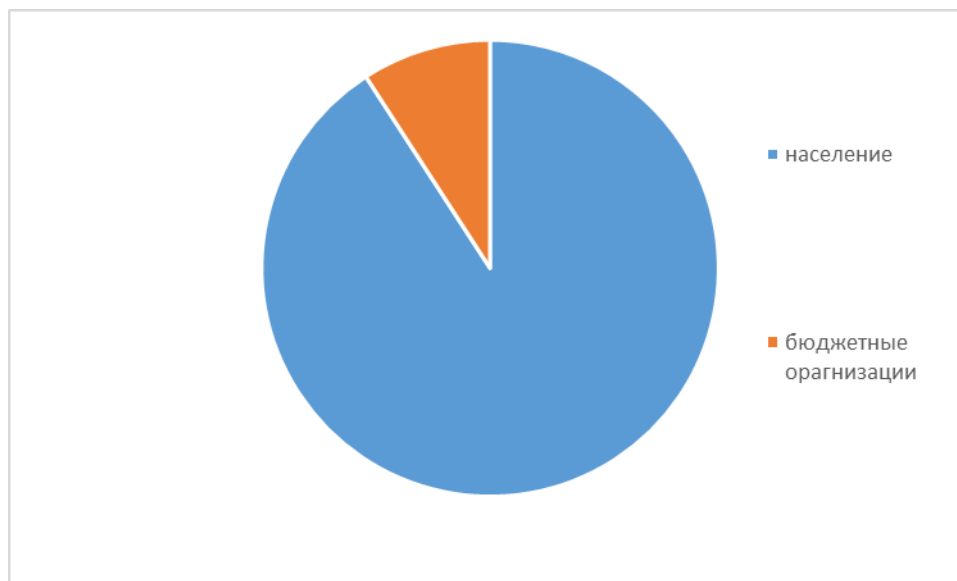


Рисунок 4. Структура водопотребления Яковлевским сельским поселением

1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением

Отсутствие приборного учета подаваемой и потребляемой воды в водопроводной сети в Яковлевском сельском поселении не позволяет определить фактическое потребление воды населением.

Приведенный выше структурный баланс водопотребления составлен на основании нормативов водопотребления для различных категорий пользователей.

Нормы водопотребления приняты в соответствии с Постановлением Администрации Елабужского района №1375 от 3.12.2004г.:

- 2,5 м³/мес (83,3 л/сут) на одного человека - расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, проживающего в домах, оборудованных внутренним водопроводом без канализации;

- 5,78 м³/мес (192,6 л/сут) на одного человека - расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, проживающего в домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с ваннами (газ водонагрев);

- 1,2 м³/мес (40л/сут) на одного человека - расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, проживающего в домах с водопользованием из колодцев и водоразборных колонок;

- 18 м³/мес - расход воды на полив 1 сотки приусадебного участка. Количество поливок - одна в сутки в течении 2-х месяцев в году.

Ввиду отсутствия данных по площадям приусадебных участков, нормативный расчет потребления на их полив принимается в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Свод правил водоснабжения. Наружные сети и сооружения» по удельным среднесуточным расходам на одного жителя, а именно:

– 60 л/сут на одного человека - расход воды на полив приусадебного участка. Количество поливок - одна в 2 суток в течении 120 дней в году.

Водопой скота определяется из учета затрат 53 л на одну голову в сутки. Расчет нормативного водопотребления объектами социальной инфраструктуры ведется на основе Приложения 3 СНиП 2.04.01 – 85. Для медицинских учреждений нормативное водопотребление складывается из потребления 13 литров воды в сутки на одного посетителя и 12 литров в сутки на 1 работника. Водопотребление детского сада определяется из складывается из потребления 21,5 литра воды в сутки на одного ребенка и 12 литров в сутки на 1 работника. Нормативное водопотребление школы суммируется из потребления 10 литров воды одним школьником и 12 литров одним преподавателем. Нормативное водопотребление дома культуры суммируется из потребления 8,6 литров воды одним посетителем и 12 литров одним преподавателем. Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящих сетях. Для сел Яковлевского СП число пожаров принимается равным одному в год с расходом воды 5 л/сек., продолжительность тушения пожара – 3 часа. На внутреннее пожаротушение дополнительно принимается расход 2,5 л/сек. Таким образом, нормативное потребление воды на пожаротушение составляет 81 м³/год.

Сводные данные о среднесуточном и среднегодовом расходе воды на 2015 год приведены в таблице 11.

Таблица 11. Нормативное водопотребление Яковлевским СП на 2015г

Наименование потребителей	Кол-во потребителей	Среднесут. норма, л/сут	Qср, м ³ /сутки	Qгод, м ³ /год	Qмах, м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды постоянного населения в инд. домах	521 чел.	83.3	40,734	14867,91	48,8808
Полив территорий и зеленых насаждений	521 чел.	60	29,34	10709,1	35,208
Водопой скота	719 голов		49,8	18177	59,76
Медицинские учреждения	45 пос/сут.		0,195	71,175	0,234
Детский сад	10 мест		0,227	82,855	0,2724
Общеобразовательная школа	192 учащ.		2,282	832,93	2,7384
Дом культуры и библиотека	200 меитт		0,06	21,9	0,072
Пожаротушение				54	
Итого:			122,638	44816,87	147,1656

Суммарный нормативный расход водопотребления по Яковлевскому СП ориентировочно составляет 122,638 м³/сутки или 44,82 тыс. м³/год (с учетом затрат на пожаротушение). Фактическое водопотребление в Яковлевском СП в

2014г. составило 11,265 тыс. м³. Таким образом, фактическое потребление воды в Яковлевском СП существенно меньше нормативного значения водопотребления. Причина данного явления заключается в отсутствии средств коммерческого учета воды в системах водоснабжения Яковлевского сельского поселения.

1.3.5. Описание системы коммерческого приборного учета воды

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей до 01.07.2012. На момент обследования водопроводные сети Яковлевского СП приборами учета не оборудованы. Следует предусмотреть установку приборов учета поднимаемой воды и индивидуальных водосчетчиков у потребителей.

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения

При существующей системе водоснабжения производственная мощность источников имеет резерв, как по дебиту скважин, так и по установленному насосному оборудованию.

Таблица 12. Расчет резерва/дефицита ВЗУ из 3-х скважин на 2015г.

Населенный пункт	Скважины	Общий дебит скважины, м ³ /час*	Максимальная подача к потребит., м ³ /час	Водопотребление, м ³ /час	Потери при производстве, м ³ /час	Потери при транспортировке, м ³ /ч*	Резерв/дефицит, м ³ / час
Яковлево	№ 1	7,2	5,387	4,49	0	0,215	1,598
Нов.Анзирка	№ 2	5,8	0,559	0,466	0	0,022	5,219
Чирши	№ 3	9	0,186	0,155	0	0,007	8,807

* - суммарные потери воды при транспортировке определены, как 4% от общего количества поднятой воды согласно предоставленным данным.

Проектная мощность ВЗУ в с. Яковлево составляет 172,8 м³/сутки. Согласно баланса водопотребления нормативная потребность в воде в 2015 году составляет 129,29 тыс. м³/год. Резерв производственных мощностей ВЗУ в с. Яковлево составляет на 2015 год – 38,35 м³/сутки, или 22%. Учитывая, даже, неравномерность водопотребления по сезонам года в сутки наибольшего водопотребления дефицита питьевой воды не ожидается.

Проектная мощность ВЗУ в с. Новая Анзирка составляет 139,2 м³/сутки. Согласно баланса водопотребления нормативная потребность в воде в 2015 году составляет 13,42 м³/сутки или 4,9 тыс. м³/год. Резерв производственных мощностей ВЗУ в с. Новая Анзирка составляет на 2015 год – 5,219 м³/сутки, или 90%. Учитывая, даже, неравномерность водопотребления по сезонам года в сутки наибольшего водопотребления дефицита питьевой воды не ожидается.

Проектная мощность ВЗУ в д. Чирши составляет 216 м³/сутки. Согласно баланса водопотребления нормативная потребность в воде в 2015 году составляет

3,72 м³/сутки или 1,36 тыс. м³/год. Резерв производственных мощностей ВЗУ в д. Чирши составляет на 2015 год – 211,37 м³/сутки, или 97,9%. Учитывая, даже, неравномерность водопотребления по сезонам года в сутки наибольшего водопотребления дефицита питьевой воды не ожидается.

1.3.7. Прогнозные балансы потребления

Согласно данному демографическому прогнозу численность населения Яковлевского СП на первую очередь (2020г.) составит 539 человек, на расчетный срок (2035г.) – 608 человек. Генеральным планом Яковлевского сельского поселения в рамках реализации мероприятий первой очереди утверждено создание системы центрального водоснабжения в с.Бессониha, д.Черенга, и п.Мамыловка.

В рамках реализации первой очереди генерального плана утвержден перечень мероприятий развития социальной инфраструктуры Яковлевского сельского поселения до 2020 г.:

- Реконструкция здания детского сада с увеличением мощности на 5 мест в с.Яковлево и строительство детского сада на 30 мест в д.Черенга;
- Строительство общеобразовательной школы вместимостью на 132 места в д.Черенга;
- Организация учреждений дополнительного образования на 20 мест в с.Яковлево и на 30 мест при новой общеобразовательной школе д.Черенга;
- Новое строительство фельдшерско-акушерского пункта в с.Яковлево на 15 посещений в смену и на 25 посещений в смену в д.Черенга;
- строительство многофункционального центра с размещением в нем зрительного зала на 280 мест в с. Яковлево и клуба на 70 мест в с.Новая Анзирка;
- Строительство дома культуры в д.Черенга с размещением в нем зрительного зала на 150 мест;
- Строительство предприятий бытового обслуживания на 17 рабочих места в с.Яковлево предприятий торговли на 40 м² в д.Черенга.

До 2035 г. запланировано строительство следующих объектов:

- В д. Черенга предусмотрен ввод предприятий торговли на 21 кв.м торговой площади.

В соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Свод правил водоснабжения. Наружные сети и сооружения» при проектировании систем водоснабжения населенных пунктов водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения принимаются по удельным среднесуточным расходам на одного жителя. Учитывая предполагаемую степень благоустройства - жилые дома с централизованным холодным водоснабжением - удельный среднесуточный

расход на одного жителя в малоэтажных многоквартирных жилых домах принимается равным 210 л/сутки. Для жителей индивидуальных домов с водопроводом без канализации удельный среднесуточный расход принимается равным 70 литров/сутки.

В приведенную норму водопотребления включены расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в общественных зданиях, культурно–бытовых, лечебных, детских и других учреждениях, коммунальных и торговых предприятиях, составляющие 10% от общего потребления.

Расходы воды на поливку улиц и зеленых насаждений приняты 50 л/сутки на человека. Количество поливок – одна в 2 суток на протяжении 120 дней в году.

Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящих сетях. Для сел Яковлевского сельского поселения число одновременных пожаров равно одному с расходом воды 5 л/сек., продолжительность тушения пожара – 3 часа. На внутреннее пожаротушение дополнительно принимается расход 2,5 л/сек.

Сводные данные о среднесуточном и среднегодовом расходе воды на 2015 год приведены в таблице 1.10

Суммарный нормативный расход водопотребления ориентировочно составляет 169 м³/сутки или 27,36 тыс. м /год.

Общее водопотребление включает в себя расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и в общественных зданиях, на наружное пожаротушение, на полив улиц и зеленых насаждений.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения подсчитаны исходя из норм водопотребления на одного жителя в зависимости от степени благоустройства зданий (санитарно-технического оборудования), принятых по СНиП 2.04.02-84* п.2.1 и коэффициентов суточной и часовой неравномерности водопотребления. Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

Норма расхода воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров в населенном пункте приняты согласно таблице 5 СНиП 2.04.02-84* в зависимости от числа жителей и этажности застройки и составит 5л/с (1 пожар с расходом воды 5 л/с) на существующее положение и на все сроки реализации генерального плана. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Согласно СП 8.13130.2009 при населении менее 50 человек пожаротушение не предусматривается.

Норма расхода воды на полив улиц и зеленых насаждений принята согласно СНиП 2.04.01- 85* таблица 3 примечание 1 и составит 60 л/сут на 1 человека.

Результат расчета прогнозного водопотребления Яковлевского сельского



поселения на 2020 и 2035 г. представлены в таблице 13.

Таблица 13. Расчетное водопотребление населением Яковлевского СП.

Наименование населенных пунктов	Водоснабжение населения		Полив приусадебных участков, Q _{мах} , м³/сут	Водопой скота, м³/сут	Медицинские учреждения, м³/сут	Дет.сад, м³/сут	Общеобразовательная школа, м³/сут	Дом культуры и библиотек а, м³/сут	Пожаротушение, м³/сут	Итого (без учета пожаротушения), м³/сут
	Число жителей	Qср, м³/сут								
Существующее положение										
Яковлево	385	32,071	23,1	49,8	0,195	0,227	2,282	0,06	54	107,735
Нов.Анзирка	78	6,497	4,68	-	-	-	-	-		11,177
Чирши	26	2,166	1,56	-	-	-	-	-		3,726
Бессониha	12	-	-	-	-	-	-	-		-
Черенга	16	-	-	-	-	-	-	-		-
Мамыловка	4	-	-	-	-	-	-	-		-
1 очередь реализации генерального плана (2020г.)										
Яковлево	405	33,737	24,3	79,8	0,195	0,336	2,282	2,58	54	143,230
Нов.Анзирка	53	4,415	3,18	-	-	-	-	0,602		8,197
Чирши	33	2,749	1,98	-	-	-	-	-		4,729
Бессониha	13	1,083	0,78	-	-	-	-	-		1,863
Черенга	32	2,666	1,92	-	0,325	0,645	1,32	1,548		8,424
Мамыловка	3	0,250	0,18	-	-	-	-	-		0,430
Расчетный срок реализации генерального плана (2035г.)										
Яковлево	470	39,151	28,2	79,8	0,195	0,336	2,282	2,58	54	152,544
Нов.Анзирка	43	3,582	2,58					0,602		6,764
Чирши	35	2,916	2,1							5,016
Бессониha	13	1,083	0,78							1,863
Черенга	44	3,665	2,64		0,325	0,645	1,32	1,548		10,143
Мамыловка	3	0,250	0,18							0,430

1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения

На текущий момент централизованного горячего водоснабжения в Яковлевском СП нет. При дальнейшем развитии сельского поселения рекомендуется развитие системы теплоснабжения и, соответственно, создание системы горячего водоснабжения выполненной в соответствии с требованиями ФЗ-416 и ФЗ-190.

1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Сводные данные о среднесуточном и среднегодовом расходе воды в расчетный период действия Генерального плана до 2035 года приведены ниже в таблицах 14-15. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды в таблице 16.

Таблица 14. Расчет перспективного водопотребления на 2025 год

Наименование потребителей	Q _{ср} , м ³ /сутки	Q _{год} , м ³ /год	Q _{мах} , м ³ /сут
Хоз.-пит. нужды постоянного населения в инд. домах	44,9	16388,5	53,88
Полив территорий и зеленых насаждений	32,34	11804,1	38,808
Водопой скота	79,8	29127	95,76
Медицинские учреждения	0,52	189,8	0,624
Детский сад	0,98	357,7	1,176
Общеобразовательная школа	3,6	1314	4,32
Дом культуры и библиотека	4,73	1726,45	5,676
Пожаротушение		54	
Итого:	166,87	60961,55	200,244

Таблица 15. Расчет перспективного водопотребления на 2035 год

Наименование потребителей	Q _{ср} , м ³ /сутки	Q _{год} , м ³ /год	Q _{мах} , м ³ /сут
Хоз.-пит. нужды постоянного населения в инд. домах	50,65	18486,16	60,78
Полив территорий и зеленых насаждений	36,48	13315,20	43,78
Водопой скота	79,80	29127,00	95,76
Медицинские учреждения	0,52	189,80	0,62
Детский сад	0,98	357,70	1,18
Общеобразовательная школа	3,60	1314,00	4,32
Дом культуры и библиотека	4,73	1726,45	5,68
Пожаротушение		54,00	
Итого:	176,76	64570,31	212,11

Таблица 16. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Годовая подача к потреб., м³/год (без пожаротушения)	Среднечас. водопотребление, м³/ч	Среднесуточное водопотребление, м³/сутки	Максим. суточное водопотребление, м³/сут
2015 год			
44762,87	5,11	122,638	147,17
2025 год			
60907,55	6,95	166,87	200,24
Расчетный период 2035 год			
64517,4	7,37	176,76	212,11

1.3.10. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении

Сводные данные производительности источников водоснабжения и водопотребления воды Яковлевского сельского поселения с разбивкой по периодам реализации, позволяющие сделать выводы о резервах или дефицитах мощностей, приведены в таблице 17, 18 и 19.

Таблица 17. Сводные данные производительности источника водоснабжения и водопотребления с. Яковлево.

Общий дебит скважины, м³/сутки	Годовая подача к потребителям, м³/год	Среднечас. водопотреб., м³/ч	Среднесут. водопотреб., м³/сутки	Максим. суточное водопотреб., м³/сутки	Резерв (+) Дефицит (-) м³/сутки
2015 год					
172,8	39323,28	4,49	107,74	129,28	43,52
2025 год					
172,8	52278,95	5,968	143,23	171,876	0,924
Расчетный период 2035 год					
172,8	55677,1	6,356	152,54	183,048	-10,248

Таблица 18. Сводные данные производительности источника водоснабжения и водопотребления с. Новая Анзирка.

Общий дебит скважины, м³/сутки	Годовая подача к потребителям, м³/год	Среднечас. водопотреб., м³/ч	Среднесут. водопотреб., м³/сутки	Максим. суточное водопотреб., м³/сутки	Резерв (+) Дефицит (-) м³/сутки
2015 год					
139,2	4080,7	0,466	11,18	13,416	125,78
2025 год					
139,2	2993	0,342	8,2	9,84	129,36
Расчетный период 2035 год					
139,2	2467,4	0,282	6,76	8,112	131,09

Таблица 19. Сводные данные производительности источника

водоснабжения и водопотребления д. Чирши.

Общий дебит скважины, м ³ /сутки	Годовая подача к потребителям, м ³ /год	Среднечас. водопотреб., м ³ /ч	Среднесут. водопотреб., м ³ /сутки	Максим. суточное водопотреб., м ³ /сутки	Резерв (+) Дефицит (-) м ³ /сутки
2015 год					
216	1359,99	0,155	3,726	4,4712	211,53
2025 год					
216	1726,085	0,197	4,729	5,6748	210,33
Расчетный период 2035 год					
216	1830,84	0,209	5,016	6,0192	209,98

Как следует из представленных выше таблиц в 2020 г. резерв водоснабжения в с. Яковлево составит 0,924 м³/сут, а к 2035 г. будет иметь место дефицит воды, который составит 10,25 м³/сут. Таким образом, учитывая мероприятия по развитию Яковлевского сельского поселения, приведенные в Генеральном плане, в рамках первой очереди реализации плана необходимо увеличить производительность водозаборных устройств не менее чем на 12,3 м³/сут.

Производительность водозаборных устройств в с. Новая Анзирка и д. Чирши достаточна, в том числе и с учетом прогнозного роста населения, представленного в Генеральном плане Яковлевского сельского поселения

В рамках реализации первой очереди Генерального плана Яковлевского сельского поселения до 2020 г. в с. Бессониha необходимо создать водозаборные устройства производительностью не менее 0,1 м³/час, в д. Черенга – не менее 0,5 м³/час, в п. Мамыловка – не менее 0,02 м³/час.

1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСВ

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В целях усовершенствования схемы водоснабжения Яковлевского СП до 2035 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на реконструкцию и модернизацию системы централизованного водоснабжения:

- все скважины огородить зоной санитарной охраны в соответствии с действующими правилами и нормами СНиП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.4.1110-02. Период реализации мероприятия 2015÷2016 годы;

- на водонапорных башнях восстановить растяжки. Период реализации мероприятия 2015÷2016 годы;

- оснастить приборами учёта воды все объекты бюджетной и не бюджетной сферы. Период реализации мероприятия 2015÷2025 годы;

- обеспечить коммерческим учетом жилищный сектор. Период реализации мероприятия 2015÷2025 годы;

- существующие и проектируемые застройки для наружного пожаротушения оборудовать пожарными гидрантами. Период реализации 2015÷2025 годы;

- для уменьшения нагрузки насосов провести ремонт водонапорных башен. Период реализации мероприятия 2015÷2025 годы;

- организовать подключение к ЦСВ все жилые постройки. Период реализации мероприятия 2015÷2025 годы;

- в существующей и проектируемой застройке предусмотреть капремонт существующих водопроводных сетей и строительство новых водоводов. Период реализации мероприятия 2015÷2025 годы;

- в целях устранения коррозии обсадных труб провести ремонт скважин. Период реализации мероприятия 2015÷2025 годы;

- в существующей и проектируемой застройке предусмотреть строительство новых водозаборных колонок и провести капремонт существующей. Период реализации мероприятия 2015÷2025 годы;

- необходимо запланировать строительство станций очистки и водоподготовки в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода». Период реализации мероприятия 2025÷2035 годы;

1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по ЦСВ

Строительство системы водопровода. Общая протяжённость водопроводных сетей Яковлевского СП 16300 м. Износ распределительных сетей 70%.

В проектируемой застройке следует предусмотреть строительство новых водоводов. Для строительства новых водопроводов рекомендуется использовать трубы из некорродирующего материала, изготовленные из полиэтилена низкого давления.

Всего в Яковлевском сельском поселении числится 11 водоразборных колонок. В с. Яковлево имеет место нехватка водоразборных колонок в существующей застройке. Колонки не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02. Рекомендуется в существующей застройке установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ в количестве 13 штук.

Строительство водозаборных сооружений. Строительство, для соблюдения требований «СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84», в с.Н. Анзирка и д.Чирши не требуется, т.к. резерв производственных мощностей водозаборных сооружений из 2-х скважин составляет на 2015 год более 90%. В случае учета неравномерности водопотребления по сезонам года в сутки наибольшего потребления дефицита питьевой воды также не прогнозируется. Для обеспечения непрерывного водоснабжения потребителей в с. Яковлево требуется увеличение производительности существующих водозаборных устройств не менее чем на 12,3 м³/сут.

Строительство установки водоподготовки. Для целей водоподготовки рекомендуется использовать блочно-модульные станции водоподготовки общей производительностью от 20 до 200 м³/сут, предназначенные для очистки воды из подземных (артезианских) источников до требований норм СанПиН 2.1.4.1074-01.

Выполненные расчеты позволяют определить требуемую производительность установок водоподготовки:

- на 1-ю скважину не менее 3 м³/час;
- на 2-ю и 3-ю скважины не менее чем по 2 м³/час.

Технологическая схема станции водоподготовки включает следующие основные элементы:

- приемный резервуар;
- фильтры осветления;
- сорбционный фильтр;
- резервуар чистой воды;
- узел обеззараживания.

Исходная подземная вода от скважин подается в резервуар приема воды (РПВ), размещаемый внутри станции. Подача в РПВ осуществляется путем свободного излива. В результате контакта воды с кислородом воздуха происходит окисление и выделение из воды в виде нерастворимых примесей соединений железа и марганца. Из резервуара с помощью насосов вода подается на очистку.

Для удаления из очищаемых вод нерастворенных примесей используется фильтр с загрузкой на основе гидроантрацита. Данный материал обладает высокой грязеемкостью и при этом малой плотностью по сравнению с другими фильтрующими материалами. Благодаря малой плотности, на промывку данного фильтрующего материала требуется меньший расход воды.

Для удаления из очищаемых вод органических веществ и улучшения органолептических свойств воды (вкус, запах, цвет) применяется сорбционный фильтр, в качестве фильтрующей загрузки используется активированный уголь. Подача воды на промывку фильтров предусматривается насосами подачи воды потребителю в часы минимального водопотребления. Вода после промывки фильтров отводится во внутриплощадочную канализацию. После сорбционных фильтров для предотвращения выноса фильтрующего материала устанавливаются барьерные фильтры тонкой очистки.

Очищенная вода поступает в резервуары чистой воды, которые обеспечивают хранение: регулирующего объема воды, неприкосновенного пожарного запаса, объема воды на промывку фильтров.

Подача очищенной воды на обеззараживание и далее потребителю производится насосами сухой установки. Процесс обеззараживания очищенной воды происходит перед подачей воды в сеть на ультрафиолетовой установке, оборудованной датчиком ультрафиолетового излучения и его мощности. Для периодической дезинфекции резервуара чистой воды и водопроводных сетей предусматривается дозирование в воду раствора гипохлорита натрия.

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

В соответствии с генпланом существующие в настоящее время водозаборные скважины и водонапорные башни (резервуары чистой воды) предполагается оставить в работе.

1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения

На настоящее время систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации режима работы объектов системы водоснабжения на территории Яковлевского сельского поселения не установлены.

Для повышения энергоэффективности и надежности системы водоснабжения и обеспечения бесперебойного водоснабжения потребителей рекомендуется:

- установить системы управления и защиты типа СУиЗ «Лоцман+»;
- установить электромагнитные пускатели ЭКМ;
- оснастить насосные станции приборами учёта воды;

– внедрить системы автоматизации и диспетчеризации;

1.4.5. Сведения об оснащенности приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

На настоящее время учет поставленной и потребленной воды не производится. При реконструкции системы централизованного водоснабжения села Большое Елово предполагается установка приборов учета потребленной воды в водоразборных узлах всех водопотребителей. Установка приборов учета позволит отказаться от нормативного расчета водопотребления и оплачивать только фактически потребленную воду, что благотворно скажется на рентабельности ресурсоснабжающей организации в сфере водоснабжения.

1.4.6. Описание маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения

Отсутствие детальных планов перспективного развития села Яковлевского СП на 1-ю очередь и расчетный период действия Генерального плана развития не позволяет описать маршруты прохождения существующих и перспективных водопроводных трасс. Для решения данного вопроса требуется выполнение дальнейших проектных работ.

1.4.7. Рекомендации о месте размещения резервуаров, водонапорных башен и насосных станций

В соответствии с генпланом существующие в настоящее время водозаборные скважины и водонапорные башни предполагается оставить в работе. Строительство дополнительных источников водоснабжения не предполагается.

1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов ЦСВ

В соответствии с Генпланом, существующие в настоящее время, зоны размещения объектов ЦСВ изменению не подлежат.

1.4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов ЦСВ

В Яковлевского СП существующие объекты ЦСВ состоят из 3-х скважин, 3-х водонапорных башен, 6000 м водопроводных сетей (станций очистки воды нет) и 2 колодца.

Водопроводные сети выполнены из стальных труб Ø100мм - 1200м, полиэтиленовых труб Ø100 мм - 2600 м, полиэтиленовые трубы Ø56 мм - 2200 м.

Индивидуальные жилые застройки обеспечены централизованной системой водоснабжения от 3-х скважин.

Водоразборные колонки равномерно распределены вдоль маршрутов

прохождения водоводов.

На рисунках 5÷13 указаны места расположения существующих и планируемых водозаборных сооружений, где:






-  – Существующая водопроводная сеть
-  – Перспективная водопроводная сеть
-  – Водонапорные башни
-  – Колонки
-  – Колодцы



Рисунок 5. Карта территории села Яковлево.



Рисунок 6. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории села Яковлево.



Рисунок 7. Карта территории села Новая Анзирка.



Рисунок 8. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории села Новая Анзирка.



Рисунок 9. Карта территории деревни Чирши.



Рисунок 10. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории деревни Чирши.

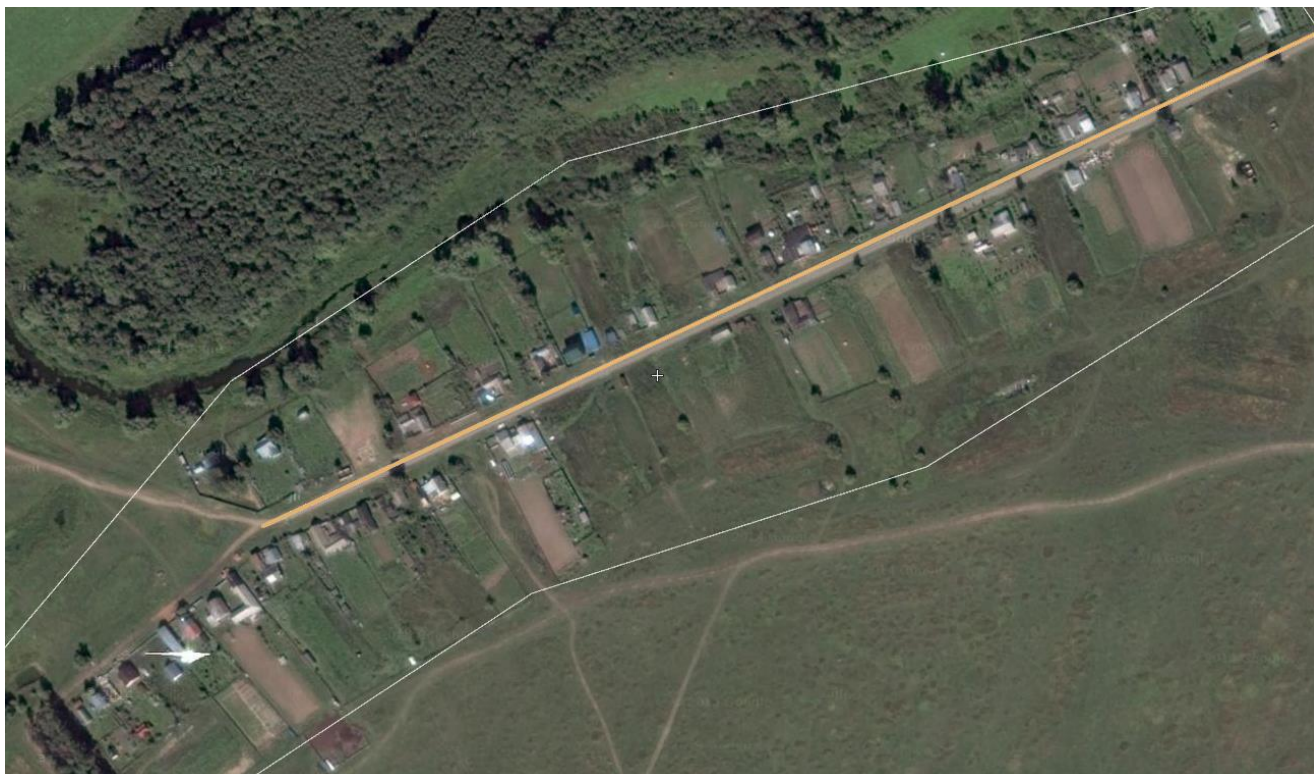


Рисунок 11. Карта территории села Бессони́ха.



Рисунок 12. Карта территории деревни Черенга.

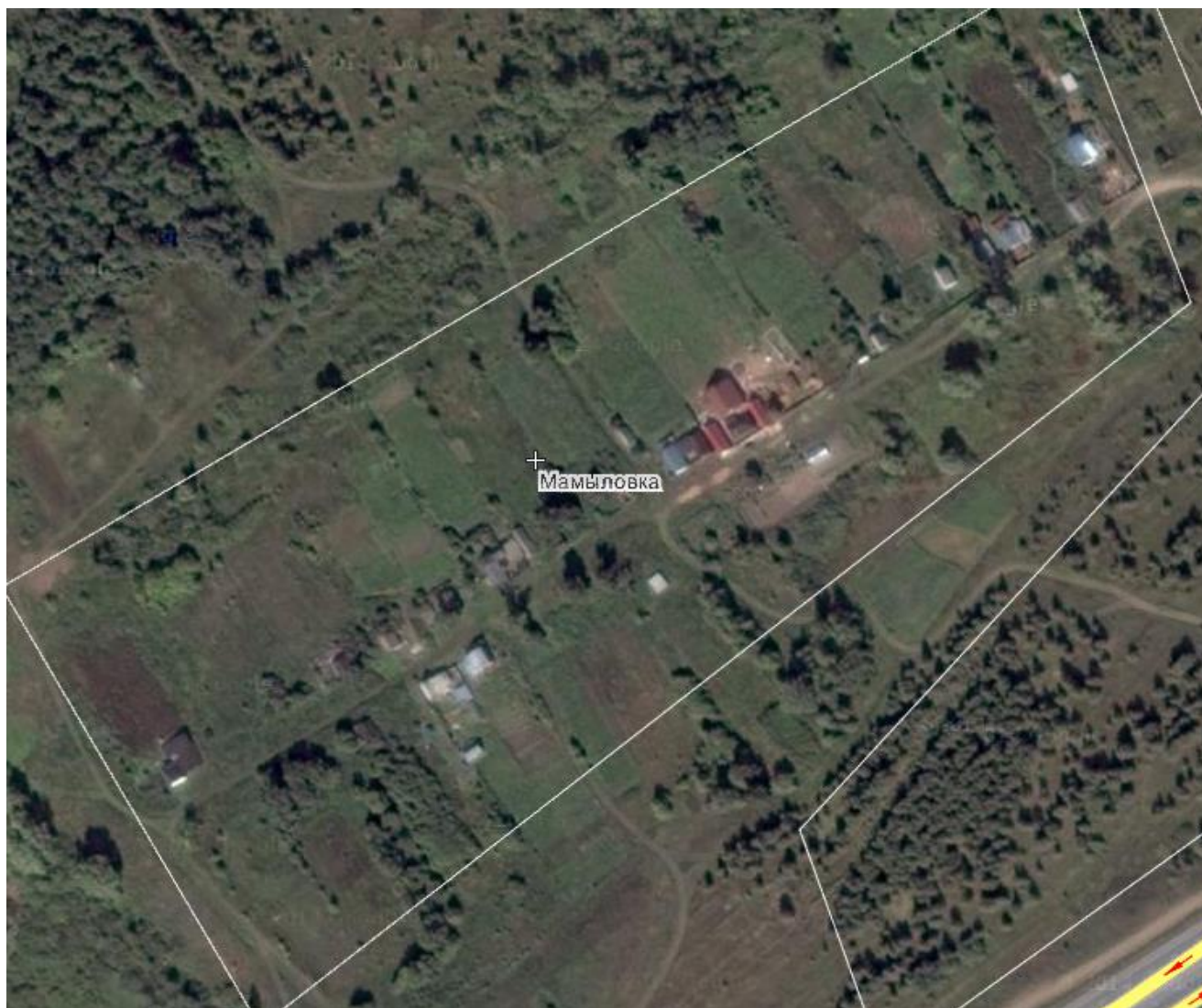


Рисунок 13. Карта территории поселка Мамыловка.

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСВ

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения Яковлевского сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов ЦСВ при сбросе (утилизации) промывных вод

Строительство новых водопроводных сетей в Яковлевском сельском поселении не окажет значительного воздействия на условия землепользования и геологическую среду. Прокладка трассы сетей водопровода принята в створе или по следу существующей сети. Это наиболее экономичное и целесообразное решение прокладки сети.

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

- грунт, от срезки растительного слоя на базовой строительной площадке, складывается в специально отведенном месте и в минимальные сроки используется для обратной засыпки и рекультивации;
- по окончании комплекса ремонтных работ все временные сооружения базовой строительной площадки подлежат разборке и вывозу, восстанавливается растительный слой с посевом трав.

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

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

- строго соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений артезианских скважин, сетей водопроводов;
- обеспечить надёжную эксплуатацию, своевременную ревизию и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования;
- организация зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

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

- благоустройство территории водонапорной башни и насосных станций.

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

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

Предполагаемая к строительству блочно-модульная станция водоподготовки в технологическом процессе использует промывные воды для промывки фильтров. Для отвода промывных вод предполагается использовать внутриплощадочную канализацию.

Таким образом, при сбросе промывочных вод вредное воздействие на окружающую среду не будет оказываться.

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

В перспективе, для обеззараживания отпускаемой в сеть воды, рекомендуется использование гипохлорита натрия. Этот химический реагент не является особо опасным и не требует специально оборудованных помещений. Его транспортировка и хранение осуществляется при температуре от -10 °С до +20 °С (класс транспортировки – 8, III, класс химиката – едкий С). Хранить гипохлорит натрия следует в чистой емкости, имеющей естественную вентиляцию, в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций. Персонал, работающий в контакте с этими химическими реагентами, должен быть одет в спецодежду, проинструктирован и соблюдать правила техники безопасности. Необходимо исключить возможность протечек гипохлорита натрия.

Соблюдение Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора ПБ 09-594-03, позволит предотвратить вредное воздействие на окружающую среду.

1.6. ОЦЕНКА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦСВ

Основные капитальные затраты для реализации предлагаемых мероприятий состоят из капитальных затрат на строительство новых водопроводных сетей и капитальных затрат на строительство установок водоподготовки (в цены включена монтажная часть). Остальные затраты рекомендуются для реализации мероприятий по повышению энергоэффективности и надежности системы водоснабжения, для обеспечения бесперебойного водоснабжения потребителей и рентабельности работы объектов системы водоснабжения, для улучшения санитарной обстановки. Сводная таблица капитальных затрат на реализацию мероприятий по развитию системы водоснабжения приведена в таблице 20.

Таблица 20. Сводная таблица капитальных затрат на реализацию мероприятий по развитию системы водоснабжения.

Мероприятие	Период реализации	Капитальные затраты, руб.
<i>С Яковлево</i>		
Провести ремонт водонапорной башни	2015÷2016 гг.	350 000,0
Провести ремонт деревянного павильона скважины;	2015÷2020 гг.	40 000,0
Восстановить растяжки на водонапорной башне;	2015÷2020 гг.	22 089,0
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс;	2015÷2016 гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $d_y=65$;	2015÷2020 гг.	75 925,0
Оборудовать скважину запорной арматурой $d_y=100$;	2015÷2016 гг.	7 934,9
Оборудовать скважину краном для отбора проб $d_y=20$;	2015÷2016 гг.	857,9
Смонтировать стационарное заземление;	2015÷2020 гг.	24 274,0
Заменить часть водопроводных сетей на п/э трубы Ø110 мм;	2015÷2016 гг.	1 639 338,4
Провести ревизию запорной арматуры сети $d_y=100$;	2015÷2025 гг.	6 680,0
Установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ;	2015÷2016 гг.	92 644,0
<i>С. Новая Анзирка</i>		
Установить павильон над скважиной высотой 2,5 м;	2015÷2020 гг.	744 004,0
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс;	2015÷2020 гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $d_y=65$;	2015÷2020 гг.	75 925,0
Смонтировать стационарное заземление;	2015÷2020 гг.	24 274,0
Оборудовать скважину краном для отбора проб $d_y=20$;	2015÷2020 гг.	857,9
Оборудовать скважину запорной арматурой $d_y=100$;	2015÷2020 гг.	7 934,9
Оборудовать водонапорную башню запорной арматурой	2015÷2020 гг.	5 247,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица»;	2015÷2020 гг.	140 144,0
Провести ревизию запорной арматуры сети $d_y=100$;	2015÷2020 гг.	3 340,0
Заменить часть водопроводных сетей на п/э трубы Ø110 мм;	2015÷2020 гг.	819 669,2
Установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ;	2015÷2020 гг.	34 741,5
<i>Д. Чирши</i>		
Провести ремонт деревянного павильона скважины;	2015÷2020 гг.	40 000,0



Мероприятие	Период реализации	Капитальные затраты, руб.
Восстановить растяжки на водонапорной башне;	2015÷2020 гг.	22 089,0
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс;	2015÷2020 гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $d_y=65$;	2015÷2020 гг.	75 925,0
Оборудовать скважину краном для отбора проб $d_y=20$;	2015÷2020 гг.	857,9
Смонтировать стационарное заземление;	2015÷2020 гг.	24 274,0
Оборудовать скважину запорной арматурой $d_y=100$;	2015÷2020 гг.	7 934,9
Оборудовать водонапорную башню запорной арматурой	2015÷2020 гг.	5 247,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица»;	2015÷2020 гг.	140 144,0
Провести ревизию запорной арматуры сети $d_y=100$;	2015÷2020 гг.	3 340,0
Заменить часть водопроводных сетей на п/э трубы Ø110 мм;	2015÷2020 гг.	1 024 586,5
Установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ;	2015÷2020 гг.	23 161,0
<i>С Бессониха</i>		
Создание системы центрального водоснабжения и водозаборных устройств производительностью не менее 0,1 м ³ /час	2015÷2020 гг.	Определяются на стадии проектирования
<i>Д. Черенга</i>		
Создание системы центрального водоснабжения и водозаборных устройств производительностью не менее 0,5 м ³ /час	2015÷2020 гг.	Определяются на стадии проектирования
<i>П. Мамыловка</i>		
Создание системы центрального водоснабжения и водозаборных устройств производительностью не менее 0,02 м ³ /час	2015÷2020 гг.	Определяются на стадии проектирования
ИТОГО:		5 491 423

1.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦСВ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
- показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

Таблица 21. Целевые показатели развития ЦСВ

Показатель	Ед. измерения	2015 год	2025 год	2035 год	Примечания
Показатели качества воды					
Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам	%	0	0	0	Показатели качества воды соответствуют требованиям санитарных норм и правил
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения					
Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	21	12	0	На 2015г. замена сетей, на 2025г. новая постройка, 2035г. не нуждаются в замене
Показатель качества обслуживания абонентов					
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	10	-	-	На 2015г. не подключенные к ЦСВ, на 2025г. не подключенных нет.
Показатель эффективности использования ресурсов					
Уровень потерь воды при транспортировке	%	14,7	1	1	После замены сетей потери минимальны.



<i>Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды</i>					
Реализация мероприятий инвестпрограммы	%	0	0	0	Инвестиционная программа отсутствует.

1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦСВ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти РФ;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться МУП «Елабужский Водоканал» в ходе осуществления технического обследования и обслуживания.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации Яковлевского сельского поселения.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

В Яковлевском СП централизованная система хозяйственно - бытовой канализации отсутствует, жилые дома и общественные здания канализованы в надворные уборные с утилизацией стоков в выгребные ямы. В последующем, хозяйственные стоки вывозятся на районные очистные сооружения канализации. Ливневые стоки стекают на поверхностные водные объекты.

Для бытовых отходов на территории поселения установлены контейнерные площадки, куда складываются твердые бытовые отходы. Вывоз скопившего мусора осуществляет ООО «ПЭК» на полигон ТБО г. Набережные Челны, расположенный юго-западнее н.п. Новые Сарайлы на расстоянии 1 км.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учёта расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учётом коэффициента суточной неравномерности.

- 160 л/сут на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией;

- 50 л/сут. на одного человека – норма удельного водоотведения в не канализованных населённых пунктах;

- 12% от расхода на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты дополнительно на местную промышленность и неучтённые расходы.

2.1.2. Оценка воздействия сбросов сточных вод через ЦСК на окружающую среду

В загрязнении поверхностных и подземных вод большую роль играют сточные воды, образующиеся от населения, так как населенные пункты Яковлевского СП не имеют централизованной системы канализации (ЦСК) и очистных сооружений. Ввиду отсутствия канализации приемниками сточных вод от населения служат выгребные ямы, пониженные участки рельефа, малые реки. Приемниками ливневых стоков являются поверхностные водные объекты.

Выгребные ямы не обеспечены достаточной гидроизоляцией, что приводит к загрязнению почв, поверхностных водоисточников и грунтовых вод.

Сети ливневой канализации и очистные сооружения поверхностного стока на территории населенных пунктов Яковлевского СП также отсутствуют, что может привести к загрязнению подземных и поверхностных водоисточников.

2.2. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

2.2.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в ЦСК

При проектировании системы канализации населенных пунктов расчетное удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод от жилых и общественных зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Результаты расчетов на существующее положение, на все сроки реализации генерального плана представлены в таблице 2.1.

Таблица 22. Удельные нормы водоотведения.

№ пп	Степень благоустройства жилых домов	$q_{ж}$, л/сут
1	Здания, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением	250
2	Тоже с местными водонагревателями	190
3	Тоже без ванн	120
4	Дома с водопользованием из водоразборных колонок	25

Таблица 23. Расчетное водоотведение населением.

№ пп	Наименование населенных пунктов	Коммунальный сектор Число жителей/Среднесуточ.расход, м³/сут					Q _{max} , м³/сут	Неучтен ные расходы, м³/сут	Итого, м³/сут
		(1)	(2)	(3)	(4)	Q _{ср} , м³/сут			
	Существующее положение								
1	с.Яковлево	-	-	305/36,6	91/2,27	396/38,87	46,65	1,8	48,45
2	с.Бессониха	-	-	-	12/0,3	12/0,3	0,36	0,01	0,37
3	п.Мамыловка	-	-	-	3/0,07	3/0,07	0,09	0,001	0,091
4	с.Новая Анзирка	-	-	74/8,88	-	74/8,88	1,58	0,02	1,6
5	д.Черенга	-	-	-	12/0,3	12/0,3	0,36	0,01	0,37
6	д.Чирши	-	-	30/3,6	-	30/3,6	3,31	0,15	3,46
	1 очередь реализации генерального плана (2020г.)								
1	с.Яковлево	-	-	405/48,6	-	405/48,6	58,32	2,4	60,72
2	с.Бессониха	-	-	13/1,56	-	13/1,56	1,87	0,08	1,95
3	п.Мамыловка	-	-	3/0,36	-	3/0,36	0,43	0,02	0,45
4	с.Новая Анзирка	-	-	53/6,36	-	53/6,36	7,63	0,32	7,95
5	д.Черенга	-	-	32/3,84	-	32/3,84	4,61	0,19	4,8
6	д.Чирши	-	-	33/3,96	-	33/3,96	4,75	0,08	4,26
	Расчетный срок реализации генерального плана (2035г.)								
1	с.Яковлево	-	-	470/56,4	-	475/56,4	67,68	2,5	70,18
2	с.Бессониха	-	-	13/1,56	-	13/1,56	1,87	0,08	1,95
3	п.Мамыловка	-	-	3/0,36	-	3/0,36	0,43	0,02	0,45
4	с.Новая Анзирка	-	-	43/5,16	-	43/5,16	6,19	0,25	6,44
5	д.Черенга	-	-	44/5,28	-	44/5,28	6,34	0,25	6,59
6	д.Чирши	-	-	35/4,2	-	35/4,2	5,04	0,21	5,25

Примечание: Столбцы (1), (2), (3), (4) по наименованию соответствуют таблице 22 по нормам водоотведения на 1 человека.

2.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСК

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

Строительство централизованной системы водоотведения в небольших населенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м³ стока. Населенные пункты Яковлевского СП могут быть оснащены автономными установками биологической и глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях, а именно: «ЮБАС» производительностью от 1÷20 м³/сутки, «ТОП-АС-БИОКСИ» производительностью от 1÷50 м³/сутки, с обеззараживанием очищенных сточных вод и установкой ультразвуковых блоков кавитации «Лазурь». Образующиеся в результате очистки и обеззараживания сточные воды используются для полива территории индивидуального домовладения или отводятся в водосток, а активный ил и осадок для компостирования с последующим внесением в почву в качестве удобрений.

Водоотвод дождевых и снеговых вод с территории села и производственных площадок рекомендуется производить системой открытых каналов и лотков.

2.3.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Для создания системы водоотведения, улучшения санитарной обстановки и уменьшения загрязнения водных объектов в сельской местности необходимо проведение следующих мероприятий:

- обеспечение Яковлевского сельского поселения автономными системами очистки заводского изготовления;
- переход к очистке на локальных очистных сооружениях (ЛОС) стоков животноводческих комплексов либо до степени, разрешенной к приему в систему водоотведения, либо полностью очищаются до нормативных показателей, разрешенных к сбросу в водные объекты;
- стоки всех промпредприятий очищать на ЛОС до нормативных показателей, разрешенных к сбросу в водные объекты;
- обеспечение (оснастка) нежилых помещений автономными системами очистки.

Место размещения локальных очистных сооружений и условия сброса сточных вод дополнительно уточняются на стадии рабочего проектирования

после проведения гидравлического расчета и технико-экономического обоснования.

2.3.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В целях улучшения санитарно-гигиенических условий жизни населения и экологического благополучия водных источников в первоочередных мероприятиях *в соответствии с Генеральным планом* предусматривается следующее:

1. строительство современных биологических очистных сооружений канализации с доведением уровня очистки сточных вод до нормативных требований в с. Яковлево производительностью 70 м³/сут с выделением первой очереди на 30 м³/сут;
2. организация вывоза стоков от существующих септиков и выгребных ям жилой и общественной застройки;
3. строительство сетей канализации с применением труб из современных материалов на основе современных технологий;
4. строительство блочной канализационной насосной станции для перекачки стоков на очистные сооружения.

Примечание: 1. До развития централизованной системы канализации с соответствующими очистными сооружениями рекомендуется устройство местной канализации с очисткой сточных вод для обслуживания общественно-бытовых зданий и жилых домов многоквартирной (секционной) застройки;

2. Необходимость в канализационной насосной станции, их количество и производительность, протяженность канализационной сети уточняются на последующих стадиях проектирования после проведения гидравлического расчета.

2.4. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

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

В связи с отсутствием в Яковлевском сельском поселении централизованной системы водоотведения определить значения целевых показателей развития водоотведения бытовых сточных вод не возможно – данные отсутствуют (н/д).

Таблица 2.3. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.



№	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель 2015 год	Целевые показатели		
				2020	2025	2030
1	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения					
1.1	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./ 100км	н/д	н/д	н/д	н/д
1.2	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Показатель качества обслуживания абонентов					
2.1	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Показатель качества очистки сточных вод					
3.1	Доля хозяйственно - бытовых сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	н/д	н/д	н/д	н/д