

МКУ «ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
КОМИТЕТ ЛЕКАРЕВСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ»
ЕЛАБУЖСКОГО МУНИЦИ-
ПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АЛАБУГА МУНИЦИПАЛЬ
РАЙОНЫ МКО «ЛЕКАРЕВО
АВЫЛ ЖИРЛЕГЕ
БАШКАРМА КОМИТЕ-
ТЫ»

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

27 января 2016 г.

с.Лекарево

КАРАР

№ 1/1

Об утверждении схемы водоснабже-
ния и водоотведения Лекаревского
сельского поселения Елабужского
муниципального района
до 2025 года

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ "О водо-
снабжении и водоотведении", Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ "Об
общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федера-
ции", Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 "О схемах водо-
снабжения и водоотведения"

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения Лекаревского сельско-
го поселения Елабужского муниципального района до 2025 года (приложение №
1).
2. Настоящее постановление подлежит обнародованию и размещению на
официальном сайте муниципального образования.
3. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Руководитель

М.Д. Масалимов

Приложение №1 к постановлению
Исполнительного комитета
Лекаревского сельского поселения
от «27»января 2016г. № 1/1

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



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЛЕКАРЕВСКОГО СП	10
1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	10
1.1.1. Описание структуры системы водоснабжения Лекаревского СП	10
1.1.2. Описание территорий поселения не охваченных ЦСВ	10
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения.....	10
1.1.4. Описание результатов технического обследования ЦСВ	11
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды	15
1.1.6. Право собственности владения объектами ЦСВ	15
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦСВ	16
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития ЦСВ ..	16
1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ	19
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды	19
1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам	19
1.3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов	20
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением	21
1.3.5. Описание системы коммерческого приборного учета воды	24
1.3.6. Прогнозные балансы потребления	24
1.3.7. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды	25
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения.....	26
1.3.9. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения.....	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.....	29
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	29
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	31
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения	31
1.4.5. Сведения об оснащенности приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	32
1.4.6. Описание маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.....	32
1.4.7. Рекомендации о месте размещения резервуаров, водонапорных башен и насосных станций.....	32
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов ЦСВ.....	32
1.4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов ЦСВ	33
1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСВ.....	38
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.....	38
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)	39
1.6. ОЦЕНКА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО,	

РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦСВ.....	40
1.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦСВ.....	42
1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦСВ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	43
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	44
2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	44
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	44
2.1.2. Оценка воздействия сбросов сточных вод через ЦСК на окружающую среду.....	44
2.2. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	45
2.2.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в ЦСК.....	45
2.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСК.....	46
2.3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	46
2.3.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	46
2.3.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	47
2.4. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	48

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения Лекаревского 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 Лекаревского сельского поселения (СП) разработана на основании следующих документов:

- Технического задания на разработку схемы ЦСВ и ЦСК (канализация);
- Генерального плана Лекаревского сельского поселения;
- 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 Лекаревского сельского поселения включает в себя:

- пояснительную записку с кратким описанием существующих ЦСВ Лекаревского 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

Лекаревское 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 (МО) в его составе».

В состав Лекаревского СП в соответствии с этим законом входят: село Лекарево (административный центр, который расположен в 25 км от г.Елабуга), село Большие Армалы, деревня Новая Деревня и деревня Старые Армалы..

Поселение расположено на северо–востоке Республики Татарстан, в центральной части Елабужского муниципального района. Лекаревское сельское поселение граничит на севере и северо-востоке с Большекачкинским сельским поселением, на востоке и северо-востоке с Танайским сельским поселением, на юго-западе с Мурзихинским сельским поселением, на западе и северо-западе с Мортковским сельским поселением Елабужского муниципального района.

Общая площадь Лекаревского сельского поселения составляет 6940 га, в т.ч. площадь населенных пунктов 382,7 га, из них: с.Лекарево – 193,9 га, с.Большие Армалы – 98,9 га, д. Новая Деревня – 40,5 га и д.Старые Армалы – 49,3 га.

Земли Лекаревского сельского поселения плодородны, имеются все условия для садоводства, пчеловодства, овцеводства, птицеводства и рыбоводства. Климат умеренно влажный. Через территорию Лекаревского сельского поселения протекают реки Шаршилла и Анзирка.

Лекаревское сельское поселение расположено в Камском геоморфологическом районе в пределах Елабужской возвышенности Приуральской провинции с умеренным эрозионным расчленением и наклоном с северо-востока на юго-запад.

На большей части территории рельеф представляет собой умеренно расчлененную денудационную равнину нижнего плато с преобладающими абсолютными высотами 100-206,9м.

В геоморфологическом отношении Лекаревское СП расположено в пределах склона и поймы долины р. Анзирки, являющейся левым притоком р. Вятки.

Минимальные уклоны (до 3%) характерны для плато поверхностей выравнивания. Уклоны 7-20% приурочены к долине р. Анзирки в районе с. Старые Армалы.

В геологическом строении территории Лекаревского поселения на глубину, влияющую как на условия проектирования и строительства, так и эксплуатацию инженерных сооружений, принимают участие пермские, неогеновые и четвертичные отложения.

Схема современного использования территорий Лекаревского сельского поселения приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Схема использования территорий Лекаревского сельского поселения.



Согласно «СП14.13330.2011 "СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах", действующего в настоящее время, для средних грунтовых условий территория Елабужского муниципального района (в том числе Лекаревское СП) относится к 6-балльной (карта В) и к 7-балльной (карта С) зоне сейсмичности при возведении объектов повышенной ответственности.

Указанные карты оценивают уровень степени сейсмичности по 3-м уровням и предусматривают осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов: карта А отражает 10%, карта В 5%, карта С 1% - вероятности возможного превышения в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности.

Транспортная связь Лекаревского сельского поселения с другими районами Республики Татарстан, и регионами России в настоящее время осуществляется через региональные и федеральные автомобильные дороги.

Автодорога федерального значения М7-«Волга» пересекает Лекаревское сельское поселение с востока на юг, с северо-запада на юго-запад проходит автодорога регионального значения М7-«Волга» – Морты-Умяк-Бажениха.

По материалам МЭПР РТ на территории Лекаревского СП выделены 4 месторождения кирпично-черепичного сырья. Все месторождения относятся к нераспределенному фонду недр, в ближайшее время их освоение не планируется.

В 1,2 км к северу от с.Лекарево расположено «Лекаревское» месторождение кирпично-черепичного сырья, запасы которого составляют 4144 тыс. м³.

В южной части села Лекарево находится месторождение «Лекаревское I». Предварительно оцененные запасы - 1234,4 тыс. м³.

В 1 км юго-восточнее д. Б.Армалы расположено «Больше-Армалинское» месторождение, запасы которого составляют 1050 тыс. м³.

Севернее д. Новая Деревня выделено месторождение «Елабужское I» с предварительно оцененными запасами 33 тыс. м³.

Кроме этого, вся территория Лекаревского СП расположена в пределах Танаевского лицензионного участка, выделенного в целях геологического изучения недр с последующей эксплуатацией выявленных месторождений.

К основным предприятиям и объектам, влияющим на состояние атмосферного воздуха поселения, относятся: ферма КРС ООО «Вятские Зори», Молочная ферма, МТМ, нефтебаза.

Гидрографическую сеть Лекаревского сельского поселения образует р. Анзирка и ее притоки - р. Шаршала и небольшие безымянные ручьи.

Лекаревское сельское поселение относится к климатическому району IV, который характеризуется умеренно-континентальным климатом, с продолжительной холодной зимой и жарким коротким летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет +3,9°С.

Зимой температуры воздуха достаточно низкие, причем средняя температура января составляет – 11,4°С, а минимальная температура доходит до – 47°С.

По количеству осадков рассматриваемая территория относится к зоне достаточного увлажнения (в среднем 547,2 мм в год).

Климатические условия благоприятны для ведения сельскохозяйственного производства. Теплое и увлажненное лето, холодная и снежная зима обеспечивают произрастание озимых и яровых культур.

Численность постоянно проживающего населения Лекаревского СП на текущий момент составляет 650 человек.

Объем жилищного фонда Лекаревского сельского поселения составил 15,142 тыс.м² общей жилой площади, в т.ч. в:

- с.Лекарево – 7,943 тыс.м²;
- с.Большие Армалы – 4,425 тыс.м²;
- д.Старые Армалы – 1,183 тыс.м²;
- д.Новая Деревня – 1,591 тыс.м².

В настоящее время жилой фонд Лекаревского сельского поселения представлен усадебной застройкой.

Характеристика существующего жилого фонда Лекаревского СП представлена в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика существующего жилого фонда Лекаревского СП

Показатели	Ед. измер.	с.Лекарево	с.Большие Армалы	д.Старые Армалы	д.Новая Деревня
Территория	га	73,0	30,6	12,8	15,3
Площадь жилого фонда	тыс. м ²	7,94	4,43	1,18	1,59
Плотность застройки	кв.м / га	108,8	144,8	92,2	103,9
Население	человек	365	190	39	34
Плотность населения	чел. / га	5,0	6,2	3,1	2,2

Предприятия инфраструктуры сельского поселения представлены учреждениями социального обслуживания и административно-управленческими организациями, перечисленные в таблице 2.

Таблица 2. Административно-управленческие организации и учреждения социального обслуживания на территории Лекаревского СП

№№	Наименование организации	Количество работающих
1	Администрация сельского поселения	2 человека
2	ООО «Вятские зори»	23 человек
3	ООО «Рубин»	1 человека
4	2 отделения «Почты» России	4 сотрудника
5	Лекаревская средняя школа	26 сотрудников, 100 учеников
6	Армалинский детский сад	4 сотрудника, 35 учеников
7	Станции сотовой связи	-
8	2 ФАПа	6 человек
9	Лекаревский СДК	2 человека
10	Армалинский сельский клуб	2 человека
11	Лекаревская сельская библиотека	1 человек
12	Армалинская сельская библиотека	1 человек
13	Приход Крестовоздвиженской церкви	1 человек
14	2 магазина РАЙПО	2 человека

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЛЕКАРЕВСКОГО СП

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1.1. Описание структуры системы водоснабжения Лекаревского СП

Централизованная система водоснабжения (ЦСВ) в Лекаревском СП представляет собой комплекс инженерных сооружений, условно разделенных на 3 уровня: водозаборные скважины, водонапорные башни, водопроводные трубы.

Всего в Лекаревском СП пробурены 3 скважины и смонтированы 3 водонапорные башни. Водопроводные сети выполнены ПВХ трубами диаметрами Ø63-110мм. Общая протяжённость сетей 9814м. Водопроводные сети в настоящее время недостаточно разветвлены и не охватывают все территории жилой застройки.

Всего в селе числится 41 водоразборных колонок, из них 9 в неудовлетворительном состоянии и не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

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 муниципального района № ПГЭ-60 от 24 марта 2014 года МУП «Елабужский Водоканал» с 1 марта 2015 года приступил к обслуживанию сетей водоснабжения Лекаревского сельского поселения на основании договоров эксплуатации.

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

Действующий тариф на питьевую воду для всех групп потребителей Лекаревского СП на период с 1.07.2015 г. по 31.12.2015 г. составил 28,68 рублей за м³.

1.1.2. Описание территорий поселения не охваченных ЦСВ

Оценка систем водоснабжения Лекаревского СП определяется уровнем обеспеченности централизованным водоснабжением села и техническим состоянием централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

ЦСВ охвачены все районы индивидуальной жилой застройки населенных пунктов Лекаревского СП.

На сегодняшний день в Лекаревском сельском поселении из 397 жилых домов к централизованной системе водоснабжения (ЦСВ) подключено 342 жилых дома. Жители остальных домов отбирают воду на хозяйственно – питьевые нужды через 41 водоразборных колонок и от частных скважин.

1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения

Систему водоснабжения села можно разделить на 3 зоны:

1. Централизованное водоснабжение села Лекарево от скважины №1, расположенной на северо-западной окраине села. Расстояние от скважины до потребителей 200 м, глубина скважины от поверхности земли 120 м.

2. Централизованное водоснабжение села Б.Армалы от скважины №2, расположенной на северо-западной окраине села. Расстояние от скважины до потребителей 200 м, глубина скважины от поверхности земли 50 м.

3. Централизованное водоснабжение деревень Ст.Армалы и Новая Деревня от скважины №3, расположенной на северо-западной окраине деревни Старые Армалы. Расстояние от скважины до потребителей 100 м, глубина скважины от поверхности земли 70 м.

3. Отбор воды на хоз. - питьевые нужды через водоразборные колонки.

1.1.4. Описание результатов технического обследования ЦСВ

В настоящее время основным источником водоснабжения Лекаревского СП являются артезианские воды.

Село Лекарево.

Всего в селе Лекарево смонтированы 1 скважина и 1 водонапорная башня. Ограждение зоны санитарной охраны (ЗСО) скважины №1 выполнена из сетки «Рабица», но без соблюдения требований СНиП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны ...» по высоте, размерам и состоянию.

На скважину гидрогеологическое заключение отсутствует.

Существующее потребление подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд составляет в среднем 37,8 м³/сут. Скважина работает не более 10÷12 часов в сутки. Скважина эксплуатируется с 1975 г. Износ, по паспортным, данным, 50 %.

Таблица 3. Основные характеристики скважин.

Абс. отметка устья, м	Глубина, м	Глубина статическ. уровня, м	Дебит, л/с	Понижение, м	Сухой остаток, г/л
149	120	40	2,8	10	0,221

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ-6-16-140. Насосы в удовлетворительном состоянии. Учет воды отсутствует.

Таблица 4. Технические характеристики насоса ЭЦВ 6-16-140

Марка насоса	Номин. подача, м ³ /ч	Номин. напор, м	Рабочая зона		Мощность э/дв, кВт	Ток, А	Габаритные размеры, мм		Масса агрегата, кг	Диаметр скважины, мм
			подача, м ³ /ч	напор, м			диаметр	длина		
ЭЦВ 6-16-140	16	140	12÷19	125÷150	11	26	144	1850	91	150

Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса, рядом со скважинами смонтирована водонапорная башня (в эксплуатации с 1975 года) объемом 16 м³ и высотой 14 м. Водонапорная башня в удовлетворительном состоянии (толщина стенок 5,9÷6,7 мм, износ 35 %), отсутствуют растяжки.

Резервуаров на наружное пожаротушение нет.

Расходы воды на наружное пожаротушение в СП должны приниматься в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Территория жилой застройки села Лекарево охвачена водопроводными сетями на 100%. Общая протяжённость водопроводных сетей 6 962,5 м, из них: стальная труба Ø108 мм – 6 000 м.

Часть водовода (6000 м) введена в эксплуатацию в 1975 году, 962,5 введено в эксплуатацию в 1995 году, все трубы имеют превышение срока эксплуатации. Износ распределительных сетей более 50%.

Требуется замена стальных труб Ø108 на п/э трубы Ø110 на ул.Биржа – 500 м, на ул.Сельсоветская – 700 м. Запорная арматура на магистральных сетях (4 шт.) в неудовлетворительном состоянии.

Потребление воды осуществляется расчетным способом по нормативам водопотребления и затратам на электроэнергию (электропотребление насосами). Существующие нормативы водопотребления не соответствуют фактическому потреблению, что приводит к постоянным убыткам для ресурсоснабжающей организации.

Всего в селе числится 21 колонка. Состояние колонок неудовлетворительное и не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02. 8 водоразборных колонок не функционируют, колодцы под ними используются в качестве точки присоединения шлангов.

Село Б.Армалы.

В с. Б.Армалы смонтирована одна скважина №2 и одна водонапорная башня. Ограждение зоны санитарной охраны скважины отсутствует, не соблюдаются требования СНиП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны».

На скважину гидрогеологическое заключение отсутствует.

Существующее потребление подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд составляет в среднем 28,4 м³/сут. Скважина работает не более 8 часов в сутки. Скважина эксплуатируется с 1985 г. Износ, по паспортным, данным, 45 %.

Длительная эксплуатация скважины привела к коррозии обсадных труб, что ухудшает органолептические показатели качества воды. Основные характеристики скважины указаны в таблице 5.

Таблица 5. Основные характеристики скважины.

Абс. отметка устья, м	Глубина, м	Глубина статического уровня, м	Дебит, л/с	Понижение, м	Сухой остаток, г/л
115	50	10	2,8	10	0,309

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ 6-6,5-125.

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

Марка насоса	Номин. подача, м ³ /ч	Номин. напор, м	Рабочая зона		Мощность Э/дв, кВт	Ток, А	Габаритные размеры, мм		Масса агрегата, кг	Диаметр скважины, мм
			подача, м ³ /ч	напор, м			диаметр	длина		
ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125	5,5÷9	100÷130	4	10	144	1370	68	150

Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса, рядом со скважиной смонтирована водонапорная башня «Рожновского» объемом 16м³. Накопительный резервуар башни находится на высоте 14м, в эксплуатации с 1970 года. Металл сильно проржавел, толщина стенок 4,9÷5,8 мм, много вмятин, износ более 55%. На башне отсутствуют растяжки.

Территория жилой застройки села Б.Армалы охвачено водопроводными сетями на 100%. Общая протяжённость водопроводных сетей Ø63-100 мм – 2250 м. Серьёзной проблемой эксплуатации системы водоснабжения села Б.Армалы и обеспечения бесперебойного водоснабжения населения, является значительный физический износ водоводов, которые эксплуатируются более 30 лет. В связи с этим происходят частые аварии и утечки.

В с. Б.Армалы также отсутствует учет поднятой и потребленной воды. Потребление воды осуществляется расчетным способом по нормативам водопотребления и затратам на электроэнергию (электропотребление насосами).

В селе 10 недействующих колонок, колодцы используются в качестве точки присоединения шлангов.

Деревни Старые Армалы и Новая Деревня.

Водоснабжение для 2-х деревень осуществляется от одной скважины и водонапорной башни. Ограждение зоны санитарной охраны (ЗСО) скважины №3 выполнена из сетки «Рабица», но без соблюдения требований СНиП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны ...» по высоте, размерам и состоянию.

На скважину гидрогеологическое заключение отсутствует.

Существующее потребление подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд составляет в среднем 16,2 м³/сут. Скважина работает не более 8÷10 часов в сутки. Скважина эксплуатируется с 1974 г. Износ, по паспортным, данным, 60 %.

Таблица 7. Основные характеристики скважин.

Абс. отметка устья, м	Глубина, м	Глубина статическ. уровня, м	Дебит, л/с	Понижение, м	Сухой остаток, г/л
135	70	20	2,8	10	0,245

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ-6-10-140. Насосы в удовлетворительном состоянии. Учет воды отсутствует.

Таблица 8. Технические характеристики насоса ЭЦВ 6-16-140

Марка насоса	Номин. подача, м ³ /ч	Номин. напор, м	Рабочая зона		Мощность э/дв, кВт	Ток, А	Габаритные размеры, мм		Масса агрегата, кг	Диаметр скважины, мм
			подача, м ³ /ч	напор, м			диаметр	длина		
ЭЦВ 6-10-140	10	140	8...12	125...150	6,3	13,5	144	1470	72	150

Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса, рядом со скважинами смонтирована водонапорная башня (в эксплуатации с 1974 года) объемом 12 м³ и высотой 15 м. Водонапорная башня в удовлетворительном состоянии (толщина стенок 8,9÷11,6 мм, износ 45 %), отсутствует одна растяжка.

Резервуаров на наружное пожаротушение нет.

Расходы воды на наружное пожаротушение в сельских поселениях должны приниматься в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Территория жилой застройки деревень охвачена водопроводными сетями на 100%. Общая протяжённость водопроводных сетей 6 000 м, из них: стальные трубы Ø63 мм – 5 000 м, п/э трубы Ø100 мм – 1 000 м.

Водовод введен в эксплуатацию в 1974 году, все трубы имеют превышение срока эксплуатации. Износ распределительных сетей более 80%. Запорная арматура на сетях (3 шт.) в неудовлетворительном состоянии

Потребление воды осуществляется расчетным способом по нормативам водопотребления и затратам на электроэнергию (электропотребление насосами). Существующие нормативы водопотребления не соответствуют фактическому потреблению, что приводит к постоянным убыткам для ресурсоснабжающей организации.

Всего в деревнях числится 14 колонок, из них 6 колонок не функционируют. Состояние колонок неудовлетворительное и не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02. Колодцы под ними используются в качестве точки присоединения шлангов.

Контроль качества воды в Лекаревском сельском поселении.

Контроль качества подземных вод производится лабораторией ф-ла ФГУЗ в Елабужском р-не. По изученным показателям качества подземные воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074.-01 «Питьевая вода...».

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» лабораторно-инструментальные исследования в рамках производственного контроля должны проводиться:

- микробиологическое исследование воды - 1 раз в квартал;
- органолептическое исследование воды - 1 раз в год;
- исследование на наличие неорганических и органических веществ - 1 раз в год.

Результаты контроля качества подземных вод отсутствуют.

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

Территория Лекаревского 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 24.03.14г. ресурсоснабжающей организацией с 1.03.15г. является МУП «Елабужский Водоканал», который с 1.03.15г. приступил к обслуживанию ЦСВ Лекаревского СП 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 хоз. – питьевого водоснабжения;
- подключение потребителей к системе водоснабжения;
- обслуживание централизованной системы водоснабжения.

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.

Генеральный план развития Лекаревского сельского поселения (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.

По состоянию на 1 сентября 2015 года общая численность населения Лекаревского сельского поселения составила 655 человек (по данным администрации поселения), из которых постоянно проживающих 500 человек.

Согласно данному демографическому прогнозу численность населения Лекаревского сельского поселения на первую очередь (2020г.) составит 721 человек, на расчетный срок (2035г.) – 783 человек.

Таблица 9. Прогноз численности населения Лекаревского сельского поселения.

Наименование	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.
Лекаревское сельское поселение, в том числе	655	721	755	789	783
с.Лекарево	402	476	514	552	552
с.Большие Армалы	173	168	163	158	153
д.Новая Деревня	40	41	41	42	41
д.Старые Армалы	35	36	37	37	37

Генеральный план развития Лекаревского СП направлен на повышение уровня жизни, увеличение степени благоустройства жилого фонда и улучшение санитарной обстановки.

Таким образом, основными направлениями развития Лекаревского сельского поселения являются:

– развитие жилищной инфраструктуры. К 2035 году общий объем жилого фонда сельского поселения при условии реализации всех предлагаемых мероприятий по развитию жилых территорий должен увеличиться до 33,33 тыс.м²,

прирост жилого фонда за прогнозируемый период должен составить 18,19 тыс.м² общей площади жилья;

- перефункционалирование территории (перенос объекта северо-восточнее с. Лекарево) молочной фермы и машинно-тракторной мастерской;

- реконструкция и замена сетей водоснабжения с применением труб из современных материалов на основе современных технологий в с. Лекарево – 1,5км

- организация охраны поверхностных вод. В загрязнении поверхностных и подземных вод большую роль играют сточные воды, так как населенные пункты не имеют централизованной системы канализации и очистных сооружений. Генеральным планом предлагается проведение комплекса инженерно-технических и организационно-административных мероприятий по охране поверхностных и подземных вод;

- перенос кладбища, т.к. оно расположено в водоохранной зоне.

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 стратегическими задачами развития системы водоснабжения Лекаревского СП являются:

- обеспечение всех объектов сооружениями по охране водных объектов от загрязнения и истощения вод в соответствии с требованиями Водного кодекса РФ;
- организацию поверхностного стока;
- обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности систем водоснабжения как части коммунальных систем жизнеобеспечения населения;
- обеспечение рационального использования воды, как природной, так и питьевого качества, выполнение природоохранных требований;
- установление границ водоохраных зон, прибрежных защитных и береговых полос, а также зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, организация и озеленение санитарно-защитных зон объектов;

- поисково-оценочные работы, направленные на обоснование источника хозяйственно-питьевого водоснабжения в связи с дефицитом воды в с.Лекарево, д.Новая Деревня;
- обеспечение населенных пунктов ЦСВ, организовав кольцевую водопроводную сеть вдоль улиц с установкой пожарных гидрантов и подводом воды непосредственно в жилые дома и предприятия по обслуживанию населения;
- реконструкция и замена сетей водоснабжения с применением труб из современных материалов на основе современных технологий;
- усиление контроля по рациональному расходованию воды и совершенствованию системы мониторинга качества воды в системе водоснабжения;
- обеспечение финансовой и производственно-технологической доступности услуг водоснабжения надлежащего качества для всех потребителей;
- 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;
- водоснабжение существующих и предлагаемых объектов агропромышленного комплекса предлагается организовать от собственных источников водоснабжения (артезианские скважины, каптаж родников и др.);

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 Лекаревского СП в целях экономии потребляемых водных ресурсов планирует организовать мероприятия по оснащению приборами учёта воды всех объектов бюджетной и не бюджетной сферы. Необходимо оснащение приборами учета водонапорных башен и артезианских скважин, внедрение системы диспетчеризации.

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 Лекаревском сельском поселении отсутствовал.

1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Общий баланс воды в Лекаревском СП приведен в таблице 10.

Таблица 10. Общий баланс подачи и реализации воды в Лекаревском СП

Показатели	Единицы измерения	2015 год (9 мес.)
1. Объем выработки воды	тыс. куб. м	24.56
2. Объем воды, полученной со стороны	тыс. куб. м	0.00
3. Объем воды, используемой на собственные нужды	тыс. куб. м	0.00
4. Объем отпуска в сеть	тыс. куб. м	24.56
5. Объем потерь воды	тыс. куб. м	0.95
	%	3.9
6. Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. куб. м	23.61
6.1. населению	тыс. куб. м	22.95
	%	93.44
6.2. бюджетным организациям	тыс. куб. м	0.655
6.3. прочим потребителям	тыс. куб. м	0.00
6.4. собственное производство	тыс. куб. м	0.00

Объем реализации хозяйственно - питьевой воды за 9 месяцев 2015 года составил 24.56 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 повышению 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 Лекаревском СП приведен в таблице 11 и на рисунке 2.

Таблица 11. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия

Населенный пункт	Скважины	Общий дебит скважины, м ³ /сут	Годовая подача к потребителям, м ³ /год	Среднечасовое водопотребление, м ³ /ч	Среднесуточное потребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное потребление, м ³ /сутки
Лекарево	№ 1	241,92	11452	2,18	31,37	37,65
Бол.Армалы	№ 2	241,92	8124	1,24	17,85	21,41
Стар.Армалы	№ 3	241,92	1323	0,20	2,91	3,49
Новая деревня		0,00	831	0,13	1,83	2,19



Рис.2. 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 Лекаревского сельском поселении не используется.

1.3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов

Можно выделить две основные группы потребителей водоснабжения: население и бюджетные организации. Структура потребления воды представлена в таблице 12.

Таблица 12. Структурный баланс водопотребления, м³

Показатели	Единицы измерения	2015 год (8 мес.)
1. Объем отпуска в сеть	тыс. куб. м	24.56
2. Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. куб. м	23.61
2.1. населению	тыс. куб. м	22.95
	%	97
2.2. бюджетным организациям	тыс. куб. м	0.655
2.3. прочим потребителям	тыс. куб. м	0
2.4. собственное производство	тыс. куб. м	0

Структура водопотребления в 2014 году приведена на диаграмме (рис. 3).

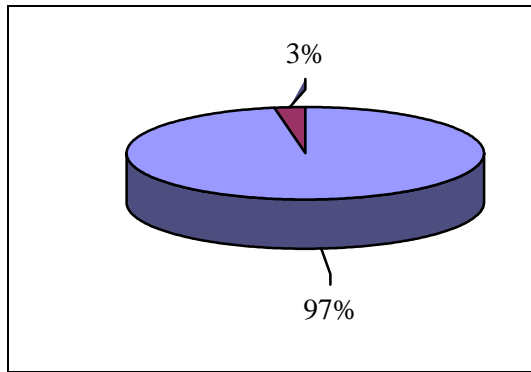


Рис. 3. Структура водопотребления

1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением

Отсутствие приборного учета подаваемой и потребляемой воды в водопроводной сети в Лекаревском СП 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.

Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящих сетях. Для населенных пунктов число одновременных пожаров принимается равным 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 таблицах 13-15.

Таблица 13. Расчетное водопотребление населением с.Лекарево на 2015г

Наименование потребителей	Населе- ние, чел.	Средне- сут. нор- ма, л/сут	Q _{ср} , м ³ /сутки	Q _{год} , м ³ /год	Q _{мах} , м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды постоян- ного населения в инд. домах	378	83	31,37	11452	37,65
Хоз.-пит. нужды постоянного населения в инд. домах с водо- пользованием из колодцев	0	40	0,00	1270	0,00
Полив территорий и зеленых на- саждений	378	60	22,68	1361	27,22
Бюджетные организации: ср. школа	192	12	2,30	841	2,76
д/сад	10	75	0,75	274	0,90
Неучтенные расходы, в тч поте- ри			3,14	1145	
Противопожарный расход					54
Итого:	378		60,25	15197	122,53

Суммарный нормативный расход водопотребления с. Лекарево ориентиро-
вочно составляет 122,53 м³/сутки или 15,197 тыс. м /год.

Таблица 14. Расчетное водопотребление населением с.Бол. Армалы на 2015г

Наименование потребителей	Населе- ние, чел.	Средне- сут. нор- ма, л/сут	Q _{ср} , м ³ /сутки	Q _{год} , м ³ /год	Q _{мах} , м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды постоян- ного населения в инд. домах	215	83	17,85	6513	21,41
Хоз.-пит. нужды постоянного населения в инд. домах с водо- пользованием из колодцев	0	40	0,00	0	0,00
Полив территорий и зеленых на- саждений	215	60	12,90	774	15,48
Бюджетные организации: ср. школа	0	12	0,00	0	0,00
д/сад	0	75	0,00	0	0,00
Неучтенные расходы, в тч поте- ри			1,78	651	
Противопожарный расход					54
Итого:	215		32,53	7287	90,89

Суммарный нормативный расход водопотребления с.Бол. Армалы ориенти-
ровочно составляет 90,89 м³/сутки или 7,287 тыс. м /год.

Таблица 15. Расчетное водопотребление населением с.Ст. Армалы на 2015г

Наименование потребителей	Населе- ние, чел.	Средне- сут. нор- ма, л/сут	Q _{ср} , м ³ /сутки	Q _{год} , м ³ /год	Q _{мах} , м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды постоянно- го населения в инд. домах	35	83	2,91	1060	3,49
Хоз.-пит. нужды постоянного на- селения в инд. домах с водо- пользованием из колодцев	0	40	0,00	0	0,00
Полив территорий и зеленых на- саждений	35	60	2,10	126	2,52
Бюджетные организации: ср. школа	0	12	0,00	0	0,00
д/сад	0	75	0,00	0	0,00
Неучтенные расходы, в тч потери			0,29	106	
Противопожарный расход					54
Итого:	35		5,30	1186	60,01

Суммарный нормативный расход водопотребления с.Старые Армалы ориентировочно составляет 60,01 м³/сутки или 1,186 тыс. м /год.

Таблица 16. Расчетное водопотребление населением с.Ст. Армалы на 2015г

Наименование потребителей	Населе- ние, чел.	Средне- сут. нор- ма, л/сут	Q _{ср} , м ³ /сутки	Q _{год} , м ³ /год	Q _{мах} , м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды постоянно- го населения в инд. домах	22	83	1,83	666	2,19
Хоз.-пит. нужды постоянного на- селения в инд. домах с водо- пользованием из колодцев	0	40	0,00	0	0,00
Полив территорий и зеленых на- саждений	22	60	1,32	79	1,58
Бюджетные организации: ср. школа	0	12	0,00	0	0,00
д/сад	0	75	0,00	0	0,00
Неучтенные расходы, в тч потери			0,18	67	
Противопожарный расход					54
Итого:	22		3,33	746	57,78

Суммарный нормативный расход водопотребления с.Старые Армалы ориентировочно составляет 57,78 м³/сутки или 0,746 тыс. м /год.

Суммарный нормативный расход водопотребления по Лекаревскому СП ориентировочно составляет 267,5 м³/сутки или 40,893 тыс. м /год. Фактическое водопотребление в Лекаревском СП в 2015г. составило 24,417тыс. м.



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 СП приборами учета не оборудованы. Следует предусмотреть установку приборов учета поднимаемой воды и индивидуальных водосчетчиков у потребителей.

1.3.6. Прогнозные балансы потребления

Численность населения по состоянию на 1 января 2015 года составила 655 человека, из них 500 человек проживает постоянно, 155 – сезонно. Численность населения села Лекарево по состоянию года составила 402 человека, с. Большие Армалы – 173, д. Ст.Армалы-35, д. Новая Деревня-40.

Генеральный план развития Лекаревского сельского поселения не предполагает значительного увеличения численности населения. Прогноз численности населения в Лекаревском СП представлен в таблице 17.

Таблица 17 - Прогноз численности населения в Лекаревском СП до 2035г.

Население	2015	2020	2035
с.Лекарево	402	476	552
с.Большие Армалы	173	168	153
д.Новая Деревня	40	41	41
д.Старые Армалы	35	36	37
Итого	655	721	783

Водопотребление на 1 очередь и расчетный период реализации Генплана развития определяется, исходя из предполагаемой численности населения.

В среднем в год в Лекаревском СП вводятся в эксплуатацию 1-2 индивидуальных жилых дома средней площадью одного дома 60 м².

Развитие систем водоснабжения на период до 2025 года учитывает увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

В перспективе развития Лекаревского СП источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются централизованные сети водоснабжения.

При проектировании системы водоснабжения определяется требуемый расход воды для потребителей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населённых пунктов (н.п.) и районов жилой застройки.

Благоустройство жилой застройки для н.п. принято следующим:

– планируемая жилая застройка на конец расчётного срока 2025 года оборудуется внутренними системами водоснабжения;

В соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Свод правил водоснабжения. Наруж-

ные 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 190 литров/сутки. Для жителей индивидуальных домов с водопроводом без канализации удельный среднесуточный расход принимается равным 70 литров/сутки. Для жителей индивидуальных домов с водопользованием из водоразборных колонок удельный среднесуточный расход принимается равным 40 литров/сутки.

В приведенную норму водопотребления включены *неучтенные расходы*, включающие в себя потери воды при производстве и транспортировке, 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 60 л/сутки на человека. Количество поливок – одна в 2 суток на протяжении 120 дней в году.

1.3.7. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Сводные данные о среднесуточном и среднегодовом расходе воды в расчетный период действия Ген.плана до 2035 года приведены ниже в таблицах 18÷20.

Таблица 18. Расчет перспективного водопотребления на 2035 год

№ п/п	Населенные пункты	Коммунальный сектор					Q_{\max} , м ³ /сут	Неучтен. расходы, м ³ /сут	Полив, м ³ /сут	Пожаротушение, м ³ /сут	Итого, м ³ /сут
		Число жителей									
		Среднесуточ.расход, м ³ /сут									
		-1	-2	-3	-4	$Q_{\text{ср}}$, м ³ /сут					
<i>Существующее положение</i>											
1	Лекарево	-	-	$\frac{378}{31,374}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{378}{31,37}$	37,65	3,14	22,68	54	117,47
2	Бол.Армалы	-	-	$\frac{215}{17,845}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{215}{17,85}$	21,41	1,78	12,9	54	90,10
3	Стар.Армалы	-	-	$\frac{35}{2,905}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{35}{2,905}$	3,49	0,29	2,1	54	59,88
4	Новая деревня	-	-	$\frac{22}{1,826}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{22}{1,83}$	2,19	0,18	1,32	54	57,69
<i>1 очередь реализации генерального плана (2020г.)</i>											
1	Лекарево	-	-	$\frac{514}{42,662}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{514}{42,662}$	51,19	4,27	30,84	54	140,30
2	Бол.Армалы	-	-	$\frac{163}{13,529}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{163}{13,529}$	16,23	1,35	9,78	54	81,37
3	Стар.Армалы	-	-	$\frac{37}{3,071}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{37}{3,071}$	3,69	0,31	2,22	54	60,21

4	Новая деревня	-	-	$\frac{41}{3,403}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{41}{3,403}$	4,08	0,34	2,46	54	60,88
<i>Расчетный срок реализации генерального плана (2035г.)</i>											
1	Лекарево	-	-	$\frac{552}{45,816}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{552}{45,816}$	54,98	4,58	33,12	54	146,68
2	Бол.Армалы	-	-	$\frac{153}{12,699}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{153}{12,699}$	15,24	1,27	9,18	54	79,69
3	Стар.Армалы	-	-	$\frac{37}{3,071}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{37}{3,071}$	3,69	0,31	2,22	54	60,21
4	Новая деревня	-	-	$\frac{41}{3,403}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{41}{3,403}$	4,08	0,34	2,46	54	60,88

Примечание: Столбцы (1), (2), (3), (4) по значению соответствуют таблице 19 по нормам водопотребления на 1 человека.

Таблица 19 - Удельные нормы водопотребления

№	Степень благоустройства жилых домов	q _ж , л/сут
1	Здания, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением	192,6
2	Индивидуальные дома, оборудованные внутренним водопроводом без канализации	83,3
3	Дома с водопользованием из водоразборных колонок	40
4	Дома, оборудованные внутренним водопроводом без канализации для сезонного проживания (120 суток в году)	83,3

Таблица 20. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Годовая подача к потребителям, м ³ /год	Среднечасовое водопотребление, м ³ /ч	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки
2015 год			
21729	4	54	65
2020 год			
22872,73	2,61	62,67	75,20
Расчетный период 2035 год			
23720,99	2,71	64,99	77,99

1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения

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

1.3.9. 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 19. Расчет резерва/дефицита ВЗУ из 3-х скважинах на 2015г.

Населенный пункт	Скважины	Общий дебит скважины, м ³ /час*	Максимальная подача к потребителям, м ³ /час	Водопотребление, м ³ /час	Потери при производстве, м ³ /час	Потери при транспортировке, м ³ /час**	Резерв/дефицит, м ³ /час
Лекарево	№ 1	10,08	2,6	2,18	0	0,09	7,9
Б.Армалы	№ 2	10,08	1,5	1,24	0	0,05	8,8
Ст.Армалы	№ 3	10,08	0,2	0,20	0	0,01	9,75
Нов. Деревня			0,2	0,13	0	0,01	

* - часовые значение дебита скважин приведены к суточной производительности скважин (20,5; 16,9, 30,6 м³/сут соответственно);

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

Село Лекарево. Проектная мощность ВЗУ из 1-й скважины составляет 37,65 м³/сутки, фактическая – 31,37м³/сутки. Водообильность скважин позволяет годовое поднятие воды в объеме 9,51 тыс. м³. Дефицит производственных мощностей ВЗУ составлял на 2015 год – 7,9 м³/час. Учитывая неравномерность водопотребления по сезонам года в сутки наибольшего водопотребления дефицит хозяйственно-питьевой воды не прогнозируется.

Деревня Бол. Армалы. Проектная мощность ВЗУ из 1-й скважины составляет 8,63м³/сутки, фактическая –3,7м³/сутки. Резерв производственных мощностей ВЗУ из 1-й скважины составляет на 2015 год –9,8 м³/час. Учитывая неравномерность водопотребления по сезонам года в сутки наибольшего водопотребления дефицит хозяйственно-питьевой воды не прогнозируется.

Деревня Бол. Армалы и Новая деревня. Проектная мощность ВЗУ из 1-й скважины составляет 32,53 м³/сутки, фактическая –17,85 м³/сутки. Водообильность скважин позволяет годовое поднятие воды в объеме 11,17 тыс. м³. Резерв производственных мощностей ВЗУ из 1-й скважины составляет на 2015 год – 8,8 м³/час. Учитывая неравномерность водопотребления по сезонам года в сутки наибольшего водопотребления дефицит хозяйственно-питьевой воды не прогнозируется.

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

Сводные данные производительности источника водоснабжения и водопотребления воды с разбивкой по периодам реализации, позволяющие сделать выводы о резервах или дефицитах мощностей, приведены в таблице 20.

Таблица 20. Сводные данные производительности источника водоснабжения и водопотребления

Населенный пункт	Дебит скважины, м ³ /сутки	Годовая подача потребителям, м ³ /год	Среднечас. водопотреб., м ³ /час	Среднесут. водопотреб., м ³ /сутки	Максим. суточное водопотреб., м ³ /сутки	Резерв Дефиц. +/- м ³ /сут.
2015 год						
Лекарево	241,92	11452	2,18	31,37	37,65	204,27
Бол.Армалы	241,92	8124	1,24	17,85	21,41	220,51
Стар.Армалы	241,92	1323	0,20	2,91	3,49	236,24
Нов. деревня		831	0,13	1,83	2,19	
2025 год						
Лекарево	241,92	15571,63	1,78	42,66	51,19	190,73
Бол.Армалы	241,92	4938,09	0,56	13,53	16,23	225,69
Стар.Армалы	241,92	1120,92	0,13	3,07	3,69	234,15
Нов. деревня		1242,10	0,14	3,40	4,08	
Расчетный период 2035 год						
Лекарево	241,92	16722,84	1,91	45,82	54,98	187
Бол.Армалы	241,92	4635,14	0,53	12,70	15,24	227
Стар.Армалы	241,92	1120,92	0,13	3,07	3,69	234,15
Нов. деревня		1242,10	0,14	3,40	4,08	

Таким образом, имеется резерв мощности всех существующих источников водоснабжения, который достаточен для покрытия перспективных нагрузок на период до 2035 года на основании Генерального плана развития Лекаревского сельского поселения.

Рекомендации:

1. В ближайшей перспективе рекомендуется произвести геологические изыскания для организации второго источника водоснабжения в д. Новая деревня.

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 Лекаревского 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 всех 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;
- 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 существующих. Период реализации мероприятия 2015÷2025 годы;
- на территории водоохранной зоны села Лекарево закрыть кладбище. Период реализации мероприятия 2015÷2025 годы;
- проведение мероприятий по сокращению санитарно-защитных зон (переносу) биотермических ям расположенных: юго-западнее с. Большие Армалы и юго-восточнее с. Лекарево;
- на территории санитарно-защитной зоны сместить границы скотомогильника. 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 в Лекаревском СП.

Общая протяжённость водопроводных сетей составляет 15 200м.

Для строительства новых водопроводов рекомендуется использовать трубы из некорродирующего материала, изготовленные из п/э низкого давления.

Запорная арматура на сетях в существующей застройке отсутствует. Отсекающие задвижки 9 шт. требуют замены.

Всего в поселении числится 41 водоразборная колонка. Часть водоразборных колонок не функционируют, колодцы полуразрушенные и используются в качестве точки присоединения шлангов. Основная часть колонок не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02. Рекомендуется в существующей застройке установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ в количестве 28 шт.

Строительство водозаборных сооружений

Для соблюдения требований «СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и на основании Генерального плана развития Лекаревского СП необходимо проведение поисково-оценочных работ, направленных на обоснование источника хозяйственно-питьевого водоснабжения;

Строительство установки водоподготовки.

Для целей водоподготовки рекомендуется использовать блочно-модульные станции водоподготовки общей производительностью от 10 до 100 м³/сутки, 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 внутримплощадочную 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 предполагается оставить в работе. В связи с растущим дефицитом мощности существующих источников водоснабжения рекомендуется:

1. Строительство дополнительных водозаборных сооружений в с.Лекарево и д.Новая Деревня.

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 Лекаревского сельского поселения не установлены.

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

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

1.4.5. Сведения об оснащённости 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 Лекаревского сельского поселения 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 Лекаревского СП поселения на 1-ю очередь и расчетный период действия генплана 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.

В связи с растущим дефицитом мощности существующих источников водоснабжения планируется строительство дополнительного водозаборного сооружения в селе Гари. Отсутствие детальных планов перспективного развития Лекаревского СП поселения не позволяет описать места размещения дополнительных водонапорных башен и насосных станций. Для решения данного вопроса требуется выполнение дальнейших проектных работ.

1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов ЦСВ

В соответствии с генпланом существующие в настоящее время зоны размещения объектов централизованной системы водоснабжения изменению не подле-

жат. Границы дополнительных зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения на сегодняшний день затруднительно, т.к. детальные планы перспективного развития Лекаревского СП поселения отсутствуют. Для решения данного вопроса необходимо выполнение дополнительных геологических изысканий и проектных работ.

1.4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов ЦСВ

В Лекаревском СП существующие объекты ЦСВ состоят из 3-х скважин, 3-х водонапорных башен, 21 600 м сетей и 45 колонок (станций очистки воды нет).

Водоразборные колонки равномерно распределены вдоль маршрутов прохождения водоводов.

На рисунках 4÷9 указаны места расположения существующих и планируемых водозаборных сооружений, где:



- – Существующая водопроводная сеть;
- – Перспективная водопроводная сеть;
-  – Водонапорные башни;
-  – Колонки.



Рисунок 4. Карта территории села Лекарево

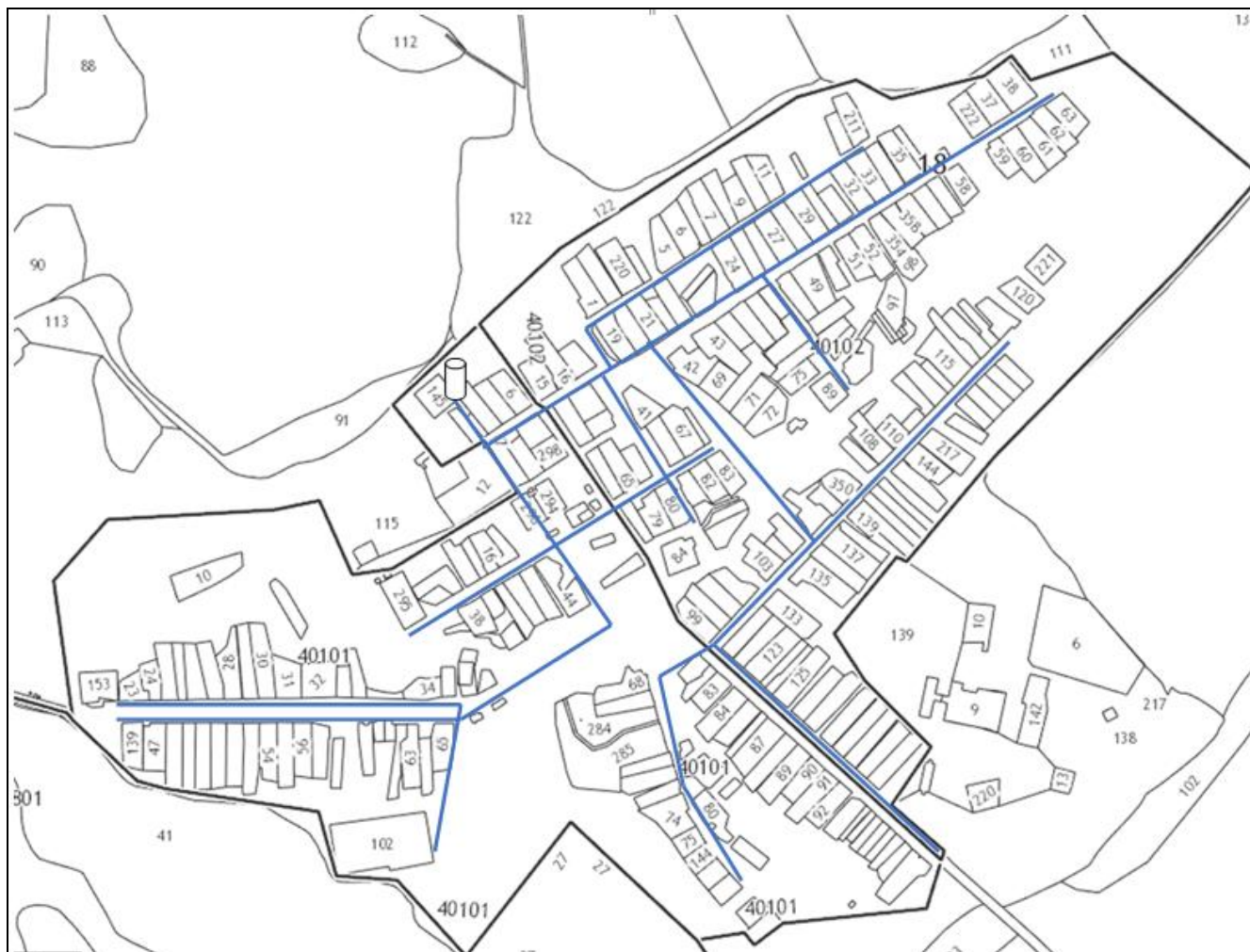


Рисунок 5. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории села Лекарево.



Рисунок 6. Карта территории села Б. Армалы

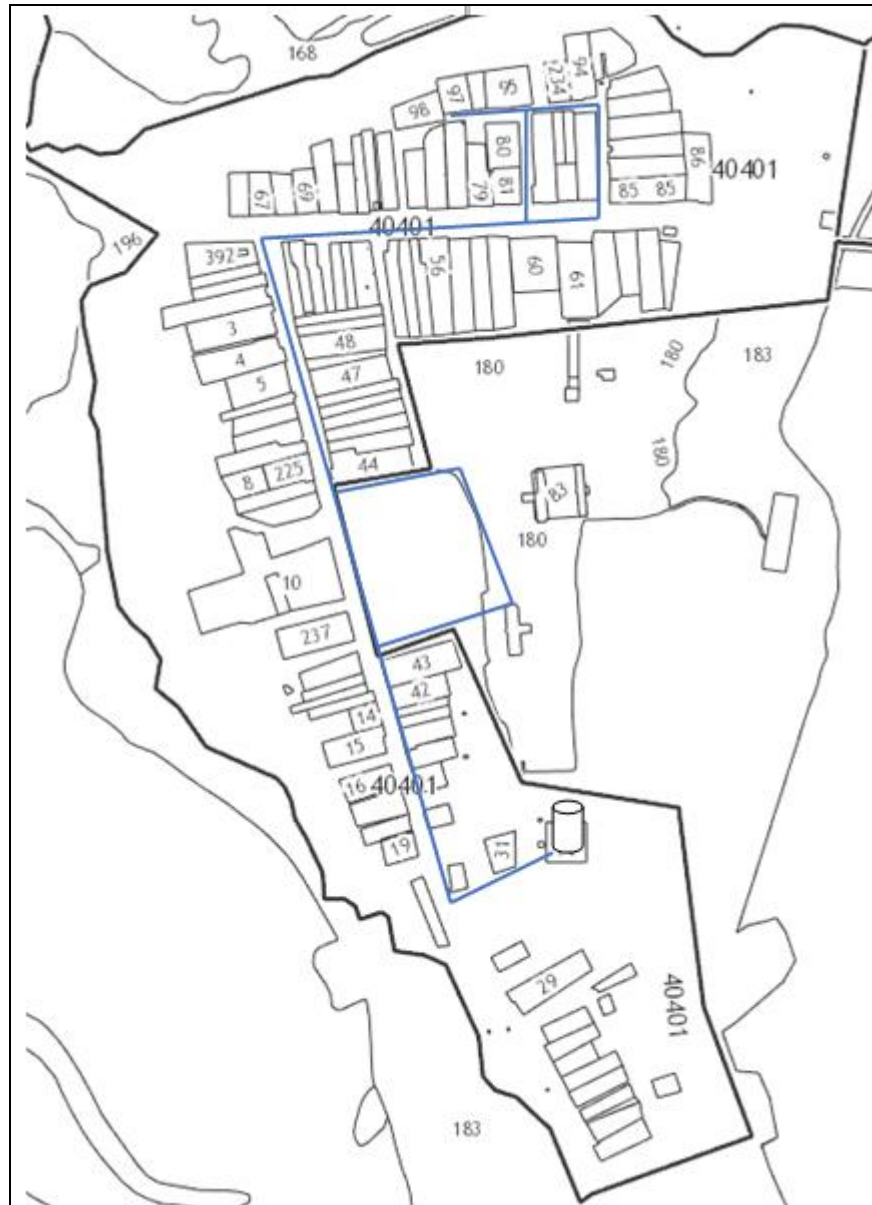


Рисунок 7. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории села Б. Армалы.

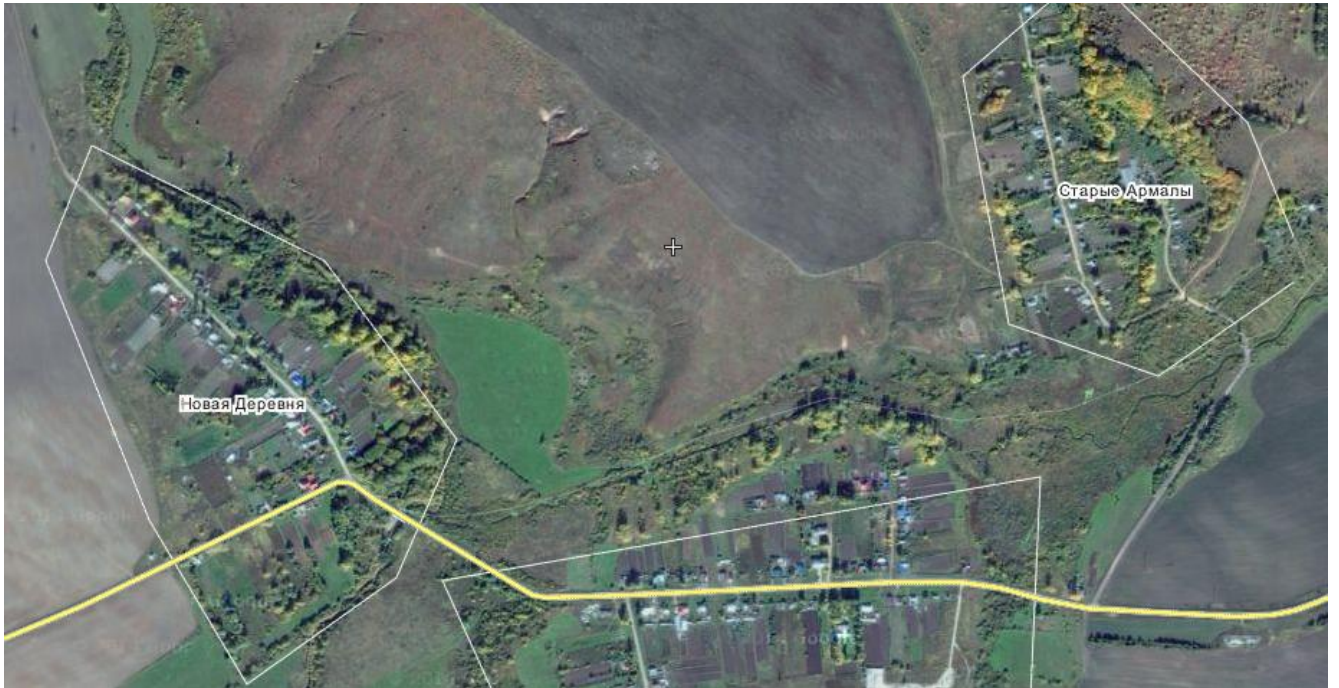


Рисунок 8. Карта территории д. Ст. Армалы и д. Новая Деревня

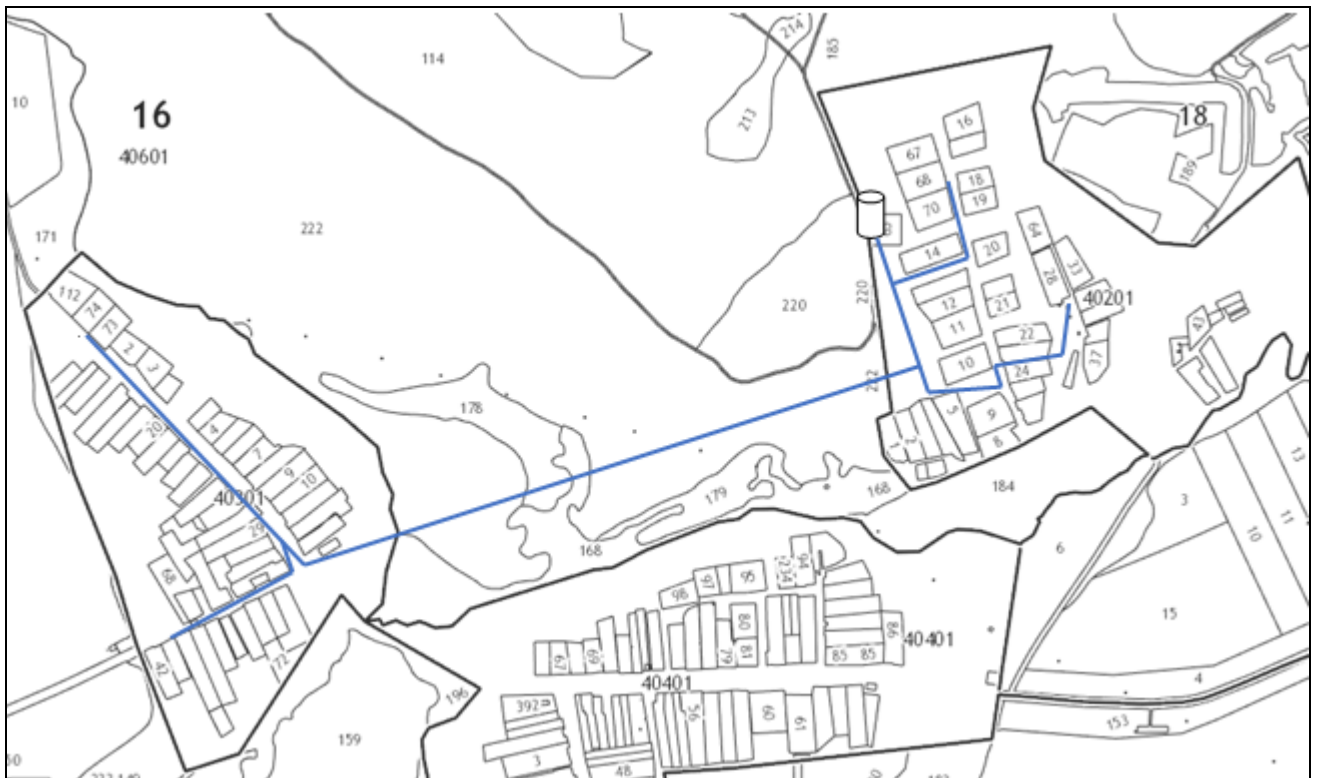


Рисунок 9. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории села Б. Армалы.

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСВ

Все мероприятия, направленные на обеспечение необходимого количества и улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения Лекаревского сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение 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

При строительстве водопроводных сетей не происходит изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока, гидрогеологических условий. 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 Лекаревском 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 внутривоздушную канализацию. Таким образом, при сбросе промывочных вод вредное воздействие на окружающую среду не будет оказываться.

Для охраны и исключения загрязнения поверхностных и подземных вод в Лекаревском СП 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 слу-

чае аварии;

- благоустройство территории водонапорной башни и скважин.

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 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (класс транспортировки – 8, III, класс химиката – едкий C). 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.

Таблица 17. Сводная таблица капитальных затрат на реализацию мероприятий по развитию системы водоснабжения Лекаревского сельского поселения.

Мероприятие	Период реализации	Капитальные затраты, руб.
<i>Лекарево</i>		
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс	2015÷2016 гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $du=65$	2015÷2016 гг.	75 925,0
Оборудовать скважину краном для отбора проб $du=20$	2015÷2020 гг.	857,9
Оборудовать скважину запорной арматурой $du=100$	2015÷2020 гг.	7 934,9
В павильоне смонтировать стационарное заземление	2015÷2025 гг.	24 274,0
В шкафу управления установить СУиЗ «Лоцман+»	2015÷2025 гг.	15 797,0
Восстановить растяжки на водонапорной башне (3шт.)	2015÷2025 гг.	22 089,0
Провести ревизию уплотнений на башне	2015÷2025 гг.	13 568,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица» (100м)	2025÷2035 гг.	140 144,0
Провести ревизию запорной арматуры сети $du=100$	2015÷2020 гг.	6 680,0
Заменить часть водопроводных сетей на п/э трубы $\varnothing 110$ мм (1200м)	2015÷2020 гг.	2 459 007,6
Установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ (21шт.)	2015÷2025 гг.	243 190,5
<i>Большие Армалы</i>		
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс	2015÷2016 гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $du=65$	2015÷2016 гг.	75 925,0
Оборудовать скважину краном для отбора проб $du=20$	2015÷2020 гг.	857,9
Оборудовать скважину запорной арматурой $du=100$	2015÷2020 гг.	7 934,9
Установить павильон над скважиной высотой 2,5 м (20м^2)	2015÷2025 гг.	744 004,0
В павильоне смонтировать стационарное заземление	2015÷2025 гг.	24 274,0
Восстановить растяжки на водонапорной башне (3шт.)	2015÷2025 гг.	22 089,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица» (100м)	2015÷2025 гг.	140 144,0
Провести ревизию запорной арматуры сети $du=100$ (4шт.)	2025÷2035 гг.	3 340,0
Заменить часть водопроводных сетей на п/э трубы $\varnothing 110$ мм (1500м)	2015÷2020 гг.	3 073 759,5
Установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ (4шт.)	2015÷2020 гг.	46 322,0
<i>Ст. Армалы и Новая Деревня</i>		
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс	2015÷2016 гг.	2 661,0



Оборудовать скважину расходомером воды на $du=65$	2015÷2016 гг.	75 925,0
Оборудовать скважину краном для отбора проб $du=20$	2015÷2020 гг.	857,9
Оборудовать скважину запорной арматурой $du=100$	2015÷2020 гг.	7 934,9
Установить павильон над скважиной высотой 2,5 м ($20m^2$)	2015÷2025 гг.	744 004,0
В павильоне смонтировать стационарное заземление	2015÷2025 гг.	24 274,0
В шкафу управления установить СУиЗ «Лоцман+»	2015÷2025 гг.	15 797,0
Установить электроконтактный манометр (ЭКМ)	2015÷2025 гг.	9 111,0
Восстановить растяжки на водонапорной башне (3шт.)	2015÷2025 гг.	22 089,0
Провести ревизию уплотнений на башне	2025÷2035 гг.	13 568,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица» (100м)	2015÷2020 гг.	140 144,0
Провести ревизию запорной арматуры сети $du=100$ (4шт.)	2015÷2020 гг.	6 680,0
Заменить часть водопроводных сетей на п/э трубы $\varnothing 110$ мм (3000м)	2015÷2025 гг.	6 147 519,0
Установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ (12шт.)	2015÷2025 гг.	138 966,0
ИТОГО:		14 502 971,0

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 18. Целевые показатели развития ЦСВ

Показатель	Ед. измерения	2015 год	2025 год	2035 год	Примечания
<i>Показатели качества воды</i>					
Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам	%	0	0	0	Показатели качества воды соответствуют требованиям санитарных норм и правил
<i>Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>					
Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	38	0	0	На 2015г. замена сетей, на 2025г. новая постройка, 2035г. не нуждаются в замене
<i>Показатель качества обслуживания абонентов</i>					
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	10	-	-	На 2015г. не подключенные к ЦСВ, на 2025г. не подключенных нет.
<i>Показатель эффективности использования ресурсов</i>					
Уровень потерь воды при транспортировке	%	4,1	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 Лекаревского сельского поселения.

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения и водоотведения бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории Лекаревского сельского поселения не выявлены.

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 Лекаревском СП централизованная система хозяйственно - бытовой канализации отсутствует, жилые дома и общественные здания канализованы в надворные уборные с утилизацией стоков либо в компостные ямы, либо выгребные ямы, за исключением многоквартирных домов. Сточные воды от жилых домов отводятся в резервуар-накопитель. Резервуар - накопитель очищается по мере необходимости. Ливневые стоки стекаются на поверхностные водные объекты.

Для бытовых отходов на территории поселения установлены контейнерные площадки, куда складироваться твердые бытовые отходы. Вывоз скопившего мусора осуществляется на свалку ТБО, расположенную в г. Набережные Челны(1 км юго-западнее н.п. Новые Сарайлы)

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 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.

Сеть дождевой канализации и очистные сооружения поверхностного стока на территории села также отсутствует, 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 19.

Таблица 19. Расчетное водоотведение населением

№ пп	Населенные пункты	Коммунальный сектор Число жителей/ Среднесуточ.расход, м ³ /сут					Q _{мах} , м ³ /сут	Неучтен. расходы, м ³ /сут	Итого, м ³ /сут
		(1)	(2)	(3)	(4)	Q _{ср} , м ³ /сут			
<u>Существующее положение</u>									
1	Лекарево	-	-	<u>255/30,6</u>	<u>110/2,75</u>	365/33,35	40,02	1,7	41,72
2	Бол. Армалы	-	-	<u>190/22,8</u>	-	190/22,8	27,36	1,1	28,46
3	Нов. Деревня	-	-	<u>34/4,08</u>	-	34/4,08	4,9	0,1	5,0
4	Стар. Армалы	-	-	<u>39/4,68</u>	-	39/4,68	5,6	0,1	5,7
<u>1 очередь реализации генерального плана (2020г.)</u>									
1	Лекарево	-	-	<u>476/57,12</u>	-	476/57,12	68,54	2,5	71,04
2	Бол. Армалы	-	-	<u>168/20,16</u>	-	168/20,16	24,19	1,01	25,2
3	Нов. Деревня	-	-	<u>36/4,32</u>	-	36/4,32	5,18	0,2	5,38
4	Стар. Армалы	-	-	<u>40/4,8</u>	-	40/4,8	5,76	0,24	6,0
<u>Расчетный срок реализации генерального плана (2035г.)</u>									
1	Лекарево	-	-	<u>552/66,24</u>	-	552/66,24	79,49	3,3	82,79
2	Бол. Армалы	-	-	<u>153/18,36</u>	-	153/18,36	22,03	0,9	22,93
3	Нов. Деревня	-	-	<u>37/4,44</u>	-	37/4,44	5,33	0,22	5,55
4	Стар. Армалы	-	-	<u>41/4,92</u>	-	41/4,92	5,90	0,24	6,14

Примечание: Столбцы (1), (2), (3), (4) по наименованию соответствуют таблице 20 по нормам водоотведения на 1 человека.

Таблица 20. 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

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 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 Лекаревского 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;
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: До развития централизованной системы канализации с соответствующими очистными сооружениями рекомендуется:

1. Использовать устройства местной канализации с очисткой сточных вод для обслуживания общественно-бытовых зданий и жилых домов многоквартирной (секционной) застройки;
2. Для опустошения выгребных ям население должно пользоваться услугами специализированных организаций для вывоза жидких бытовых отходов;
3. Не допускать выбрасывания в выгребные ямы твердые бытовые отходы, не сливать масла, смолы, мазут, кислоты, бензин, стоки, имеющие токсичные загрязнения;
4. Необходимость в канализационной насосной станции, их количество и производительность, протяженность канализационной сети уточняются на стадии рабочего проектирования после проведения гидравлического расчета и технико-экономического обоснования.

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 Лекаревском сельском поселении централизованной системы водоотведения определить значения целевых показателей развития водоотведения бытовых сточных вод невозможно – данные отсутствуют (н/д).

Таблица 21. 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