



**ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР
ЭНЕРГОРАЗВИТИЕ**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель
Исполнительного комитета
Елабужского муниципального
района РТ

_____ Р.Л. Исланов

« ____ » _____ 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава
муниципального образования
Костенеевское сельское
поселение

_____ О.Н. Шаров

« ____ » _____ 2015 г.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Костенеевского 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 КОСТЕНЕЕВСКОГО СП.....	11
1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	11
1.1.1. Описание структуры системы водоснабжения Костенеевского СП.....	11
1.1.2. Описание территорий поселения не охваченных ЦСВ.....	11
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения.....	12
1.1.4. Описание результатов технического обследования ЦСВ.....	12
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды.....	24
1.1.6. Право собственности владения объектами ЦСВ.....	24
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦСВ.....	25
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития ЦСВ.....	25
1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ.....	29
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.....	29
1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам.....	29
1.3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.....	30
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением.....	31
1.3.5. Описание системы коммерческого приборного учета воды.....	34
1.3.6. Прогнозные балансы потребления.....	34
1.3.7. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.....	36
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения.....	38
1.3.9. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения.....	38
1.3.10. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении.....	38
1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСВ.....	40
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	40
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по ЦСВ.....	40
1.4.3. Сведения о строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	42
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения.....	42
1.4.5. Сведения об оснащенности приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	43
1.4.6. Описание маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.....	43
1.4.7. Рекомендации о месте размещения резервуаров, водонапорных башен и насосных станций.....	43
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов ЦСВ.....	43
1.4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов ЦСВ.....	43
1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСВ.....	50
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.....	50
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).....	51
1.6. ОЦЕНКА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО,	



РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦСВ.....	52
1.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦСВ.....	56
1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦСВ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	57
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	58
2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	58
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	58
2.1.2. Оценка воздействия сбросов сточных вод через ЦСК на окружающую среду.....	58
2.2. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	59
2.2.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в ЦСК.....	59
2.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦСК.....	61
2.3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	61
2.3.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	61
2.3.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	62
2.4. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	63



ВВЕДЕНИЕ

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

- Технического задания на разработку схемы ЦСВ и ЦСК (канализация);
- Генерального плана Костенеевского сельского поселения;
- ФЗ №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 Костенеевского СП включает в себя:

- пояснительную записку с кратким описанием существующих ЦСВ Костенеевского 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

Костенеевское 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 Костенеевского СП входят: село Костенеево (административный центр), с.Котловка, с.Покровское, с.Свиногорье и д.Казыли. Село Костенеево расположено в 38 км. от г Елабуга.

Поселение расположено на северо-востоке РТ, в юго-западной части Елабужского муниципального района. Костенеевское СП граничит на севере с Яковлевским и Мурзихинским СП Елабужского муниципального района, на востоке с ГП «г.Нижнекамск», на юге с Каенлинским СП Нижнекамского муниципального района и с Сокольским СП Мамадышского муниципального района, на западе с Отарским СП Мамадышского муниципального района (рисунок 1).



Рисунок 1. Месторасположение Костенеевского СП.

Общая площадь Костенеевского СП составляет 19482,4 га, в т.ч. площадь населенных пунктов 538,5 га, из них: с.Костенеево – 120,1 га, с.Котловка – 119,2 га, с.Покровское – 163,9 га, с.Свиногорье – 92,5 га, д.Казыли – 42,8 га (согласно картографическому материалу). Земли лесного фонда занимают территорию 1969,9 га, что составляет около 10,1% от всей площади сельского поселения.

Поселение занимает выгодное транспортно-географическое положение. Вдоль всей южной границы поселения протекает река Кама, которая является путем сообщения между населенными пунктами (н.п.) поселения, а также н.п. других поселений Елабужского муниципального района и ГП «г.Елабуга». По территории поселения проходят дороги федерального и регионального значения «М-7 «Волга», «М-7 «Волга»-Покровское», «М-7 «Волга»-Костенеево-Котловка», «М-7 «Волга»-Казыли» и «М-7 «Волга»-Черенга – Свиногорье».

Схема современного использования территорий Костенеевского сельского поселения приведена на рисунке 2.

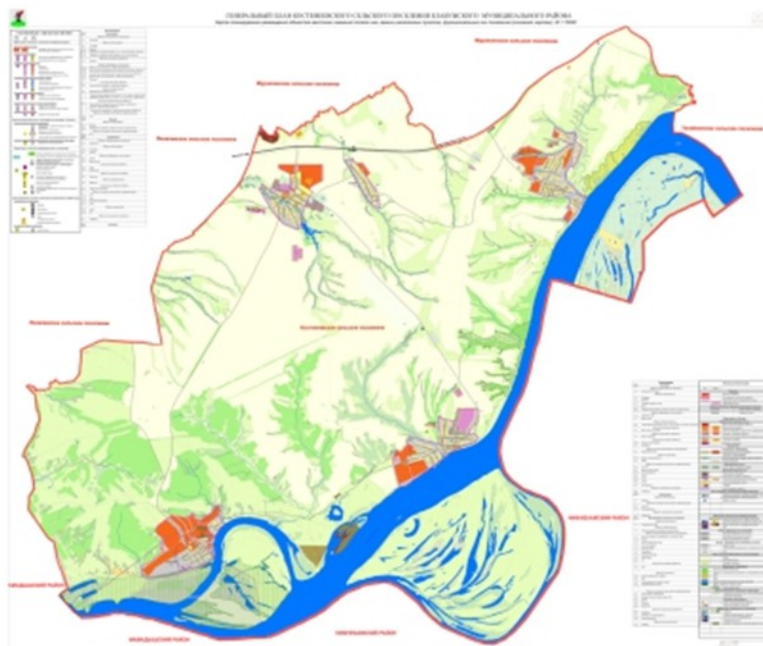


Рисунок 2. Схема использования территорий Костенеевского сельского поселения.

Костенеевское СП расположено в Камском геоморфологическом районе в пределах Елабужской возвышенности Приуральской провинции с умеренным эрозионным расчленением и наклоном с северо-запада на юго-восток.

На большей части территории рельеф представляет собой умеренно расчлененную денудационную равнину нижнего плато с преобладающими абсолютными высотами 110-220,1 м.

Гидрографическую сеть Костенеевского СП образуют р. Кама, в которую впадают около 18 небольших притоков без названия.

Костенеевское СП относится к климатическому району IV. Климат данной территории умеренно-континентальный, с продолжительной холодной зимой и жарким коротким летом. Среднегодовая температура воздуха составляет +3,9°C. Зимой температуры воздуха достаточно низкие, причем средняя температура января составляет – 11,4°C, а минимальная температура доходит до – 47°C. 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.

Информация по остальным категориям земель территории Костенеевского сельского поселения отсутствует.

На территории Костенеевского СП имеется 4 карьера по добыче нерудных полезных ископаемых. В с.Покровское функционирует пилорама.

К основным предприятиям и объектам, влияющим на состояние атмосферного воздуха поселения, относятся: ферма КРС ООО «Сапфир» (с.Костенеево), КФХ «Алив» (с.Котловка), КФХ «Никогосан» (с.Костенеево).

В настоящее время на территории Костенеевского СП имеется одно садоводческое общество «Красный Ключ», в которое входят 8 садоводческих сообществ. Садоводческие, огороднические и дачные объединения в учете общего жилого фонда не учитываются.

Численность постоянно проживающего населения Костенеевского СП на текущий момент составляет 1078 человек (в с. Костенеево 541 человек, в с. Котловка 235 человек, с.Покровское – 149, с.Свиногорье – 54, д. Казыли – 99).

Объем жилищного фонда Костенеевского СП составил 21,8 тыс.м² общей жилой площади, в т.ч.: с. Костенеево – 10,8 тыс.м², в с. Котловка - 4,6 тыс.м², с.Покровское – 3,1 тыс.м², с.Свиногорье – 1,1 тыс.м², д. Казыли – 2,1 тыс.м².

В настоящее время жилой фонд Костенеевского сельского поселения представлен исключительно индивидуальной застройкой.

Таблица 1. Характеристика существующего жилого фонда Костенеевского СП

Показатели	Ед. изм.	с.Костенеево	с.Котловка	с.Покровское	с.Свиногорье	д.Казыли
Территория	га	37,7	51,3	61,4	29,3	22,3
Общая площадь жилого фонда	тыс.м ²	10,8	4,6	3,1	1,1	2,1
Плотность застройки	м ² / га	287,7	90,7	50,3	39,4	94,7
Население	человек	552	236	164	55	114
Плотность населения	чел. / га	14,6	4,6	2,7	1,9	5,1

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 Костенеевского СП

№	Наименование организации	Количество работающих
---	--------------------------	-----------------------



<i>Костенеево</i>		
1	Исполн. комитет Костенеевского СП	2 человека
2	ООО СХП «Сапфир»	42 человек
3	Костенеевская врачебная амбулатория	2 человека
4	Костенеевская полная общеобраз. школа	28 сотрудников, 98 учеников
5	Костенеевский сельский дом культуры	25 человек
6	Костенеевская сельская библиотека	2 человека
7	Костенеевский детский сад	3 человека
8	Костенеевская православная церковь	3 человек
9	Почтовое отделение связи	1 человек
10	АТС	1 человек
11	Магазины: «Кооператор», ЧП «Удачин»	2 человека
12	КФХ «Никогосян»	2 человека
<i>Котловка</i>		
13	Котловский ФАП	2 человека
14	Магазины: «Кооператор», ЧП «Удачин»	2 человека
15	КФХ «Алиев»	2 человека
<i>Свиногорье</i>		
16	Магазин «Кооператор»	2 человека
<i>Покровское</i>		
17	Магазин «Кооператор»	2 человека
18	Фельдшерско-акушерский пункт	2 человека
19	Покровский сельский дом культуры	2 человека
20	Храм «Покрова пресвятой богородицы»	1 человек



ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ КОСТЕНЕЕВСКОГО СП

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1.1. Описание структуры системы водоснабжения Костенеевского СП

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

Водоснабжение СП осуществляется от 5-ти водонапорных башен, в СП 16,895 км водопроводов.

Всего в Костенеевском поселении пробурены 6 скважин, одна нерабочая. Водопроводные сети выполнены ПВХ трубами диаметрами Ø63-110 мм. Общая протяжённость сетей 16895 м. Водопроводные сети в настоящее время не достаточно разветвлены и не охватывают всех территорий жилой застройки.

Всего в селе числится 46 водоразборных колонок, из них 1 в нерабочем состоянии. Колонки 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 Костенеевского 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 Костенеевского СП на период с 1.07.2015 г. по 31.12.2015 г. составил 22,36 рубля за м³.

1.1.2. Описание территорий поселения не охваченных ЦСВ

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

ЦСВ охвачены все районы индивидуальной жилой застройки с. Костенеево, с. Котловка, с. Покровское, с. Свиногорье, д. Казыли.

На сегодняшний день в Костенеевском сельском поселении из 390 жилых домов к централизованной системе водоснабжения (ЦСВ) подключено 312 жилых дома. Жители остальных домов отбирают воду на хозяйственно – питьевые нужды

через 45 водоразборных колонок и от частных скважин.

1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения

Систему водоснабжения села можно разделить на 6 зон:

1. Централизованное водоснабжение села Костенеево от скважины №1, расположенной на юго-западной окраине села. Общее потребление (по отчетным данным) от скважины составляет 4800 м³/мес. (в среднем 160 м³/сут.);
2. Централизованное водоснабжение села Свиногорье от скважины №2, расположенных в юго-восточной части села. Общее потребление (по отчетным данным) от скважины составляет 3000 м³/мес. (в среднем 100 м³/сут.);
3. Централизованное водоснабжение села Котловка от скважины №3, расположенных в северо-восточной части села. Общее потребление (по отчетным данным) от скважины составляет 1200 м³/мес. (в среднем 40 м³/сут.);
4. Централизованное водоснабжение деревни Казыли от скважины №4, расположенных в юго-восточной части села. Общее потребление (по отчетным данным) от скважины составляет 2550 м³/мес. (в среднем 85 м³/сут.);
5. Централизованное водоснабжение села Покровское от скважины №5, расположенных в центральной части села. Общее потребление (по отчетным данным) от скважины составляет 124,8 м³/мес. (в среднем 4,16 м³/сут.);
6. Отбор воды на хоз. - питьевые нужды через водоразборные колонки.

1.1.4. Описание результатов технического обследования ЦСВ

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

Село Костенеево.

В селе Костенеево смонтирована 1 скважина и 1 водонапорная башня. Зона санитарной охраны (ЗСО) не огорожена в соответствии с действующими правилами и нормами СНиП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.4.1110-02.

Участок недр расположен в пределах Восточного Предкамья РТ на водоразделе р.р. Кама и Вятка. Абсолютными отметками поверхности участка составляют 112÷115 м (рисунок 3). Водовмещающими породами являются песчаники и известняки, залегающие на глубине 72-82м.

Скважина эксплуатируется с 1991 года. Строительная откачка выполнена с дебитом 2,5 л/с (216 м³/сут) при понижении уровня на 18,0 м.

Существующая производительность скважины составляет 160 м³/сут (58,4 тыс. м³/год). Скважина работает 10-12 часов в сутки 365 суток в году.

Таблица 3. Основные характеристики скважины.

№ скв.	Абс. отметка устья, м	Глубина, м	Глубина статическ.	Дебит, л/с	Понижение, м	Сухой остаток, г/л
--------	-----------------------	------------	--------------------	------------	--------------	--------------------

			уровня, м			
1	112,5	83	22	2,5	18	0,318



Рисунок 3. Схема расположения скважины №1 в с. Костенеево.

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ-6-6,5-85. В эксплуатации находится с 1991 года. Учет воды отсутствует.

Таблица 4. Технические характеристики насоса ЭЦВ 6-6,5-85

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 6-6,5-85	6,5	85	5,5...9	75...90	3	8	144	1240	66	150

Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса, рядом со скважиной смонтирована водонапорная башня (в эксплуатации с 1991 года) объемом 16 м³ и высотой 8 м. Водонапорная башня в удовлетворительном состоянии (толщина стенок 4,9÷5,8 мм, износ более 55 %), отсутствуют растяжки (рисунок 4). Резервуаров на наружное пожаротушение нет.



Рисунок 4. Водонапорная башня №1

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 села Костенеево охвачена водопроводными сетями на 100%.

В селе Костенеево существует еще одна скважина и 2-я башня, которые на баланс МУП «Водоканал» не переданы и находятся не рабочем состоянии.

Общая протяжённость водопроводных сетей – 5740 м, сети от 2-х скважин объединены в одну сеть

В с. Костенеево отсутствует учет поднятой и потребленной воды. 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 19 колонок. Состояние колонок неудовлетворительное и не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02. Водоразборные колонки или не функционируют или разрушены, колодцы под ними используются в качестве точки присоединения шлангов.

Село Свиногорье.

В с.Свиногорье 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».

Водонапорная скважина №2 расположена на северной окраине с. Свиногорье (рис. 5). Координаты скважины 55°65'86" СШ и 51°35'06 " ВД, расстояние от скважины до уреза ближайшего водотока (водоема) 400м, глубина скважины 60м.



Рисунок 5. Схема расположения скважины №2 в с. Свиногорье.

Участок недр расположен в Восточном Предкамье, в верхней части правого коренного склона р. Кама. Абсолютная отметка поверхности участка составляют 110÷115 м. Водовмещающими породами являются известняки и песчаники на глубине 50-60м.

Существующее потребление подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд составляет в среднем 100 м³/сут (36 500 м³/год). Скважина работает не более 12÷14 часов в сутки. Скважина эксплуатируется с 1995 г. По показателям качества подземные воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. 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
111	60	25	2,2	9	0,27

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ 6-6,5-60.

Таблица 6. Технические характеристики насоса ЭЦВ 6-6,5-60

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 6-6,5-60	6,5	60	5,5÷9	45÷65	2,2	5,5	144	1045	56	150

Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса, рядом со скважиной смонтирована водонапорная башня «Рожновского» объемом 21 м³. Накопительный резервуар башни находится на высоте 8 м, в эксплуатации с 1995 года. Металл сильно проржавел, толщина стенок 5,3÷6,9 мм, много вмятин, износ более 45 %. На башне растяжки провисают.

Территория жилой застройки села Свиногорье охвачена водопроводными сетями на 100%. Общая протяжённость водопроводных сетей в селе 2410 м (п/э труба Ø110 мм – 2410 м).

На распределительных сетях часто происходят порывы (1-2 порыва в месяц). Водовод введен в эксплуатацию в 1990 году, состояние неудовлетворительное. Износ сетей более 50 %. Запорная арматура на магистральных сетях (2 шт.) в неудовлетворительном состоянии.

Всего в селе числится 8 водоразборных колонок. Колонки не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02, состояние неудовлетворительное, колодцы полуразрушенные и используются в качестве точки присоединения шлангов

Отсутствует учет поднятой и потребленной воды. Потребление воды

осуществляется расчетным способом по нормативам водопотребления и затратам на электроэнергию (электропотребление насосами).

Село Котловка.

В с. Котловка смонтирована одна скважина №3 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».

Водоснабжение осуществляется от скважины, расположенной на северо-западной окраине села. Координаты скважины 55°69'27" СШ и 51°42'46" ВД, расстояние от скважины до потребителей 200 м, глубина скважины от поверхности земли 120м. Скважина находится слева от башни в павильоне.



Рисунок 6. Схема расположения скважины №3 в с. Котловка.

Участок недр расположен в Восточном Предкамье на правом склоне реки Кама. Абсолютная отметка поверхности участка составляет 145 м.

Существующее потребление подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд составляет в среднем 40 м³/сут (14 600 м³/год). Скважина работает не более 10 часов в сутки. Скважина эксплуатируется с 1995 года. Износ, по паспортным, данным, 60 %. Основные характеристики скважины указаны в таблице 7.

Таблица 7. Основные характеристики скважины.

Абс. отметка устья, м	Глубина, м	Глубина статического уровня, м	Дебит, л/с	Понижение, м	Сухой остаток, г/л
145	120	58	2,0	10	0,3

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ 6-6,5-140.

Таблица 8. Технические характеристики насоса ЭЦВ 6-6,5-140

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 6-6,5-140	6,5	140	5,5÷9	110÷150	5,5	11	144	1410	72	150
----------------------	-----	-----	-------	---------	-----	----	-----	------	----	-----

Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса, рядом со скважиной смонтирована водонапорная башня «Рожновского» объемом 16 м³. Накопительный резервуар башни находится на высоте 8 м, в эксплуатации с 1991 года. Металл сильно проржавел, толщина стенок 5,4÷6,2 мм. На башне растяжки отсутствуют. В системе дренажа запорная арматура в удовлетворительном состоянии.

В селе Котловка существует еще 2 башни объемом 16 и 20 м³, которые не используются. Состояние башен не удовлетворительное.

Территория жилой застройки села Котловка охвачено водопроводными сетями на 100%. Общая протяжённость водопроводных сетей Ø110 мм – 5450 м. На центральной улице 1800 м сетей заменены на п/э трубу Ø110 мм. На распределительных сетях часто происходят порывы (1-2 порыва в месяц). Водовод введен в эксплуатацию в 1985 году. Износ распределительных сетей более 50 %.

Всего в селе числится 9 водоразборных колонок. Колонки не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02, состояние неудовлетворительное, колодцы полуразрушенные и используются в качестве точки присоединения шлангов.

Отсутствует учет поднятой и потребленной воды. Потребление воды осуществляется расчетным способом по нормативам водопотребления и затратам на электроэнергию (электропотребление насосами).

Деревня Казыли.

В д. Казыли смонтирована одна скважина №4 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».

Водоснабжение осуществляется от скважины, расположенной на юго-западной окраине села. Координаты скважины 55°75'60" СШ и 51°40'25" ВД, расстояние от скважины до потребителей 200 м, глубина скважины от поверхности земли 83м. Скважина находится слева от башни в павильоне.

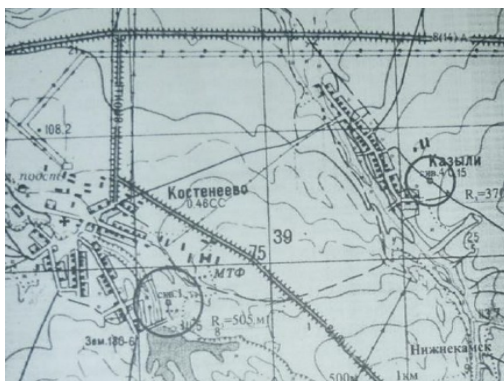


Рисунок 7. Схема расположения скважины №4 в д. Казыли.

Участок недр расположен в восточном Предкамье на водоразделе рек Кама и

Вятка. Абсолютная отметка поверхности участка составляет 115÷120 м. Водовмещающими породами являются известняки и песчаники, залегающие на глубине 70÷80 м. Откачка выполнена с дебитом 2,5 л/с (216 м³/сут при понижении уровня на 20 м. Существующее потребление подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд составляет в среднем 85 м³/сут (31 000 м³/год). Скважина работает не более 10÷12 часов в сутки. Скважина эксплуатируется с 1971 г. Износ 55 %.

Основные характеристики скважины указаны в таблице 9.

Таблица 9. Основные характеристики скважины.

Абс. отметка устья, м	Глубина, м	Глубина статического уровня, м	Дебит, л/с	Понижение, м	Сухой остаток, г/л
118	80	20	2,5	20	0,307

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ 6-6,5-60.

Таблица 10. Технические характеристики насоса ЭЦВ 6-6,5-60

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 6-6,5-60	6,5	60	5,5÷9	45÷65	2,2	5,5	144	1045	56	150

Для обеспечения расчетного напора и расхода воды в водопроводной сети, а также создания её запаса, рядом со скважиной смонтирована водонапорная башня «Рожновского» объемом 20 м³. Накопительный резервуар башни находится на высоте 10 м, в эксплуатации с 1971 года. Металл сильно проржавел, толщина стенок 5,2÷5,7 мм. На башне растяжки отсутствуют. В системе дренажа запорная арматура в удовлетворительном состоянии.

В д. Казыли существует еще одна башня объемом 15 м³, которая не используется, состояние удовлетворительное, толщина стенок 4,9÷6,1 мм.

Территория жилой застройки д. Казыли охвачено водопроводными сетями на 100%. Общая протяжённость водопроводных сетей – 3290 м, сети от 2-х башен объединены в одну сеть. На головном участке проложены стальные трубы Ø108 мм, магистральные сети выполнены частично из полиэтиленовых труб, частично из стальных труб Ø57-108 мм. Водовод введен в эксплуатацию в 1971 году. Серьёзной проблемой эксплуатации системы водоснабжения поселения и обеспечения бесперебойного водоснабжения населения, является значительный физический износ стальных водоводов, которые эксплуатируются более 40 лет. В связи с этим происходят частые аварии и утечки. Запорная арматура на магистральных сетях (2 шт.) в неудовлетворительном состоянии.

Всего в селе числится 4 водоразборных колонки, используются 3 шт.

Водоразборные колонки не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02, состояние неудовлетворительное, колодцы полуразрушенные и используются в качестве точки присоединения шлангов.

Отсутствует учет поднятой и потребленной воды. Потребление воды осуществляется расчетным способом по нормативам водопотребления и затратам на электроэнергию (электропотребление насосами).

Село Покровское.

В с. Покровское смонтирована одна скважина №5 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.

Водоснабжение осуществляется от скважины, расположенной на западной окраине села. Координаты скважины 55°42'12" СШ и 51°42'47" ВД, расстояние от скважины до объекта водоснабжения 100 м, глубина скважины от поверхности земли 120м. Скважина находится справа от емкости в павильоне.



Рисунок 8. Схема расположения скважины №5 в селе Покровское.

Участок недр расположен на правом берегу реки Кама (рис. 8). Абсолютная отметка поверхности участка составляет 140 м. Фактическая водообильность скважины определена по результатам эксплуатационной откачки, выполненной с дебитом 1,0 л/с (86,4 м³/сут) при понижении уровня на 2,0 м. Водоизмещающими породами являются песчаники, залегающие на глубине 110÷120 м.

Существующее потребление подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд составляет в среднем 4,16 м³/сут (1500 м³/год). Режим работы скважины – 1 час в день, 365 суток в году. Необходимое количество воды 4,16 м³/сут (0,05 л/с) может быть получено при понижении уровня воды в скважине на 0,13 м, при работе насоса не более 4 часов в сутки. Величина эксплуатационного понижения (0,13 м) свидетельствует об обеспеченности запасов подземных вод. Допустимое понижение составляет 40 м. Скважина эксплуатируется с 1987 года. Износ по паспортным данным 55 %.

Основные характеристики скважины указаны в таблице 11.

Таблица 11. Основные характеристики скважины.

Абс. отметка устья, м	Глубина, м	Глубина статического уровня, м	Дебит, л/с	Понижение, м	Сухой остаток, г/л
140	120	70	2,02	2,0	0,327

В скважине установлен глубинный насос ЭЦВ 6-6,5-110. Учет воды отсутствует.

Таблица 12. Технические характеристики насоса ЭЦВ 6-6,5-110

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 6-6,5-110	6,5	110	5,5÷9	90÷110	4,5	11	145	1624	83,5	150

Для создания запаса воды в водопроводной сети рядом со скважиной смонтированы водонапорная башня «Рожновского» объемом 14м³ с накопительным резервуаром на высоте 8 м и накопительная емкость из листовой стали объемом 10 м³. Водонапорная башня непригодная к эксплуатации, фундамент разрушен, износ 100 % (на сегодняшний день не используется). На действующей ёмкости металл проржавел, толщина стенок 4,3÷5,8 мм, много вмятин, износ более 50 % в эксплуатации с 1987 года. В системе дренажа запорная арматура в не удовлетворительном состоянии.

Территория жилой застройки с. Покровское охвачено водопроводными сетями на 100%. Общая протяжённость водопроводных сетей Ø110 мм – 1210 м (схема водоснабжения отсутствует). На распределительных сетях часто происходят порывы (1-2 порыва в месяц). Водовод введен в эксплуатацию в 1987 году, состояние неудовлетворительное. Износ сетей более 80 %. Запорная арматура на магистральных сетях (2 шт.) в неудовлетворительном состоянии.

Всего в селе числится 4 водоразборных колонок, на сегодняшний используются 3 шт. Водоразборные колонки не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02, состояние неудовлетворительное, колодцы полуразрушенные и используются в качестве точки присоединения шлангов.

Отсутствует учет поднятой и потребленной воды. Потребление воды осуществляется расчетным способом по нормативам водопотребления и затратам на электроэнергию (электропотребление насосами).

Контроль качества воды в Костенеевском сельском поселении.

Контроль качества подземных вод в поселении 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.

Выборочные результаты исследований указаны в таблице 13.

Таблица 13. Данные лабораторных анализов воды из скважин №№1-5

№	Наименование показателя	Единица измерен.	Норм. СанПиН 2.1.4.1074-01	Скв. №1	Скв. №2	Скв. №3	Скв. №4	Скв. №5
1	Мутность	мг/л	1,5	0,3	<0,1	0,45	<0,1	1,06
2	Сухой остаток	мг	1000	318	200	307	330	327,5
3	Жесткость общая	мг-экв/л	Не более 7,0	6,4	6,05	6,6	6,2	5
4	Алюминий	мг/л	0,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5	Барий	мг/л	0,1	-	-	-	-	-
6	Железо	мг/л	0,3	0,14	0,21	0,22	0,18	0,37
7	Марганец	мг/л	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	Медь	мг/л	1,0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
9	Молибден	мг/л	0,25	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
10	Сульфаты	мг/л	Не более 500,0	49,3	49,3	47,5	110,3	117,7
11	Хлориды	мг/л	Не более 350,0	4,56	4,56	4,56	4,94	42,4
12	Нитраты	мг/л	45,0	12,8	13,8	14,2	14,0	4,48
13	Нитриты	мг/л	3,0	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	Фториды	мг/л	1,5	0,29	0,29	0,29	0,21	0,18
15	Общее микробное число	кол. в 1мг	Не более 50	6	6	4	6	2
16	Цветность	град	Не более 20	3,45	<1	8,62	<1	24,2
17	Привкус	баллы	Не более 2	0	0	0	0	0
18	Запах	баллы	Не более 2	2	2	2	2	0

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

Территория Костенеевского 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 Костенеевского 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.

Ген.план Костенеевского СП (составленный в 2012 г.) 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 1.01.15 г. общая численность населения Костенеевского СП составила 1078 человек, из которых постоянно проживающих 1078 человек.

Согласно данному демографическому прогнозу численность населения Костенеевского сельского поселения на первую очередь (2020г.) составит 1 246 чел., на расчетный срок (2035г.) – 1 344 человек.

Таблица 14. Прогноз численности населения Костенеевского СП.

Наименование	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2035 г.
Костенеевское СП, в том числе:	1 078	1 246	1 303	1 344	1 344
– с.Костенеево	541	646	693	728	728
– д.Казыли	99	113	120	120	120
– с.Котловка	235	285	285	290	290
– с.Покровское	149	152	155	156	156
– с.Свиногорье	54	50	50	50	50

Таблица 15. Предполагаемая численность детей и подростков.

Наименование	2020 г.				2035 г.			
	1-6 л.	7-15 л.	16-17 л.	7-17 л.	1-6 л.	7-15 л.	16-17 л.	7-17 л.
Костенеевское СП, в том числе:	66	129	51	180	71	139	54	193
– с.Костенеево	39	65	26	91	44	73	29	102
– д.Казыли	2	13	1	14	2	14	1	15
– с.Котловка	9	33	21	54	9	34	21	55
– с.Покровское	14	16	2	18	14	16	2	18
– с.Свиногорье	2	2	1	3	2	2	1	3

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

Основными направлениями развития Костенеевского СП являются:

– развитие жилищной инфраструктуры. К 2035 году общий объем жилого фонда сельского поселения должен увеличиться до 184,6 тыс.м², прирост жилого фонда за прогнозируемый период должен составить 162,7 тыс.м² общей площади жилья или 6,8 тыс.м² жилья в год.

– реконструкция системы водоснабжения. Источником водоснабжения потребителей проектируемой и существующей застройки Костенеевского СП являются существующие скважины, водозаборные колонки, шахтные колодцы и родники. 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;

– организация охраны поверхностных вод. В загрязнении поверхностных и подземных вод большую роль играют сточные воды, так как н.п. не имеют централизованной системы канализации (ЦСК) и очистных сооружений. Ген.планом предлагается проведение комплекса инженерно-технических и организационно-административных мероприятий по охране поверхностных и подземных вод.

Согласно Постановления Правительства РФ №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 ЦСВ 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 Костенеевского 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;
- проведение поисково-оценочных работ, направленных на обоснование источника водоснабжения;
- 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 новых технологий;
- достижение полной самокупаемости 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 Костенеевского 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 селе отсутствовал.

1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Общий баланс подачи и реализации воды в Костенеевском СП приведен в таблице 16.

Таблица 16. Общий баланс подачи и реализации воды в Костенеевском СП

Показатели	Ед.измерения	2015 год (9 мес.)
1. Объем выработки воды	тыс. куб. м	23,84
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	22.93
5. Объем потерь воды	тыс. куб. м	0.92
	%	3,8
6. Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. куб. м	22.93
6.1. населению	тыс. куб. м	21.68
	%	98,5
6.2. бюджетным организациям	тыс. куб. м	0.34
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 23,84 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 Костенеевского СП приведен в таблице 17 и на рисунках 9.

Таблица 17. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия

Населенный пункт	Скважины	Общий дебит скважины, м ³ /час	Годовая подача к потребителя м, м ³ /год	Среднечасовое водопотребление, м ³ /ч	Среднесуточное потребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное потребление, м ³ /сутки
Костенеево	Скв.№ 1	216,00	15621	1,75	42,80	51,36
Казыли	Скв.№ 2	216,00	2183	0,33	8,22	9,86
Котловка	Скв.№ 3	172,80	4831	0,74	18,00	21,60
Свиногорье	Скв.№ 4	190,08	3285	0,50	4,48	5,38

Покровское	Скв.№ 5	86,40	1190	0,18	12,37	14,84
------------	---------	-------	------	------	-------	-------

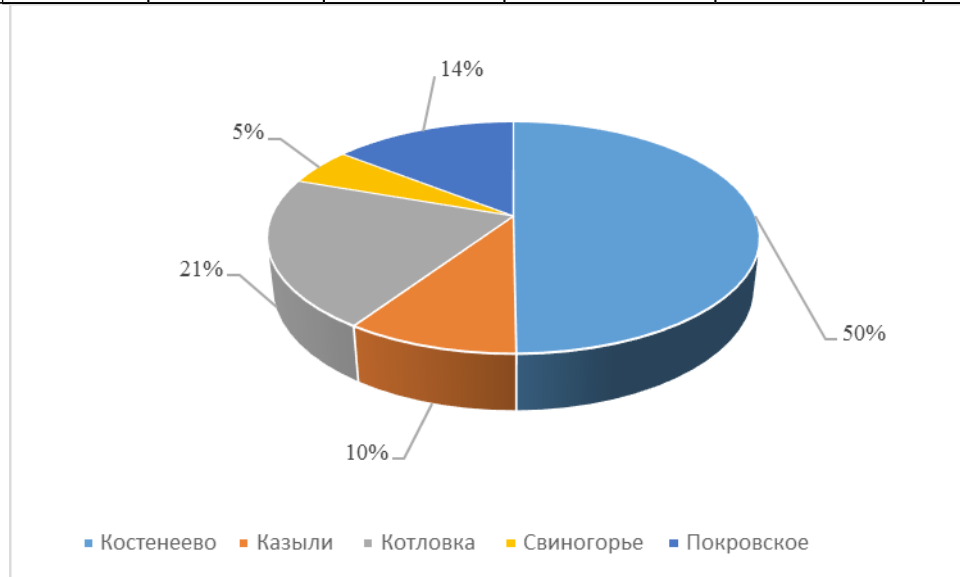


Рис.9. Распределение водопотребления по сельскому поселению

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 Костенеевском 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 18.

Таблица 18. Структурный баланс водопотребления, м³

Показатели	Единицы измерения	2015 год (9 мес.)
1. Объем отпуска в сеть	тыс. куб. м	23,84
2. Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс. куб. м	22,93
2.1. населению	тыс. куб. м	21,68
	%	22,93
2.2. бюджетным организациям	тыс. куб. м	0,34
2.3. прочим потребителям	тыс. куб. м	0,0

2.4. собственное производство

тыс. куб. м

0,0

Структура водопотребления в 2015 году приведена на диаграмме (рис. 10).

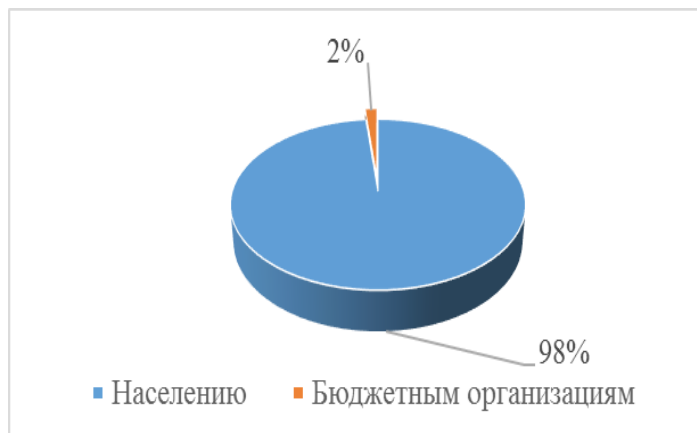


Рис. 10. Структура водопотребления

1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением

Отсутствие приборного учета подаваемой и потребляемой воды в водопроводной сети в Костенеевском 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 19-23.

Таблица 19. Расчетное водопотребление населением с.Костенево на 2015г

Наименование потребителей	Население, чел.	Среднесут. норма, л/сут	Q _{ср} , м ³ /сут	Q _{год} , м ³ /год	Q _{макс} , м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды населения в многоэтажной застройке	492	83	40,84	14905	49,00
Хоз.-пит. нужды постоянного населения в инд. домах	49	40	1,96	1270	2,35
Полив территорий и зеленых насаждений	541	60	32,46	1948	38,95
Бюджетные организации: д/сад	98	12	1,18	429	1,41
Ср.школа	6	75	0,45	164	0,54
Неучтенные расходы, в тч потери			4,28	1562	
Противопожарный расход					54
Итого:	541		81,16	18716	146,26

Суммарный нормативный расход водопотребления с. Костенево ориентировочно составляет 146,29 м³/сутки или 18,716 тыс. м /год.

Таблица 20. Расчетное водопотребление населением д.Казыли на 2015г

Наименование потребителей	Население, чел.	Среднесут. норма, л/сут	Q _{ср} , м ³ /сут	Q _{год} , м ³ /год	Q _{макс} , м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды населения в многоэтажной застройке	99	83	8,22	2999	9,86
Хоз.-пит. нужды постоянного населения в инд. домах	0	40	0,00	0	0,00
Полив территорий и зеленых насаждений	99	60	5,94	356	7,13
Бюджетные организации: д/сад	0	75	0,00	0	0,00
Ср.школа	0	12	0,00	0	0,00
Неучтенные расходы, в т.ч. потери			0,82	300	
Противопожарный расход			0,82	300	54
Итого:	99		14,98	3356	70,99



Суммарный нормативный расход водопотребления д.Казыли ориентировочно составляет 70,99 м³/сутки или 3,356 тыс. м /год.

Таблица 21. Расчетное водопотребление населением с.Котловка на 2015г

Наименование потребителей	Население, чел.	Среднесут. норма, л/сут	Q _{ср} , м ³ /сут	Q _{год} , м ³ /год	Q _{макс} , м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды населения в многоэтажной застройке	200	83	16,60	6059	19,92
Хоз.-пит. нужды постоянного населения в инд. домах	35	40	1,40	511	1,68
Полив территорий и зел. насаждений	235	60	14,10	846	16,92
Бюджетные организации:					
д/сад	0	12	0,00	0	0,00
Ср.школа	0	75	0,00	0	0,00
Неучтенные расходы, в т.ч. потери			1,80	657	
Противопожарный расход					54
Итого:	235		33,90	7416	92,52

Суммарный нормативный расход водопотребления с.Котловка ориентировочно составляет 92,52 м³/сутки или 7,416 тыс. м /год.

Таблица 22. Расчетное водопотребление населением с.Покровское на 2015г

Наименование потребителей	Население, чел.	Среднесут. норма, л/сут	Q _{ср} , м ³ /сут	Q _{год} , м ³ /год	Q _{макс} , м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды населения в многоэтажной застройке	149	83	12,37	4514	14,84
Хоз.-пит. нужды постоянного населения в инд. домах	0	40	0,00	0	0,00
Полив территорий и зел. насаждений	149	60	8,94	536	10,73
Бюджетные организации:					
д/сад	0	12	0,00	0	0,00
Ср.школа	0	75	0,00	0	0,00
Неучтенные расходы, в т.ч. потери			1,24	451	
Противопожарный расход					54
Итого:	149		22,54	5050	79,57

Суммарный нормативный расход водопотребления с.Покровское ориентировочно составляет 79,57 м³/сутки или 5,05 тыс. м /год.

Таблица 23. Расчетное водопотребление населением с.Свиногорье на 2015г

Наименование потребителей	Население, чел.	Среднесут. норма, л/сут	Q _{ср} , м ³ /сут	Q _{год} , м ³ /год	Q _{макс} , м ³ /сут
Хоз.-питьевые нужды населения в многоэтажной застройке	54	83	4,48	1636	5,38
Хоз.-пит. нужды постоянного населения в инд. домах	0	40	0,00	0	0,00

Полив территорий и зел. насаждений	54	60	3,24	194	3,89
Бюджетные организации:					
д/сад	0	12	0,00	0	0,00
Ср.школа	0	75	0,00	0	0,00
Неучтенные расходы, в т.ч. потери			0,45	164	
Противопожарный расход					54
Итого:	54		8,17	1830	63,27

Суммарный нормативный расход водопотребления с.Свиногорье ориентировочно составляет 63,27 м³/сутки или 1,83 тыс. м /год.

Суммарный нормативный расход водопотребления по Костенеевскому СП ориентировочно составляет 452,6 м³/сутки или 165,2 тыс. м /год. Фактическое водопотребление в Костенеевском СП в 2015г. составило 36,37 тыс. м.

1.3.5. Описание системы коммерческого приборного учета воды

В соответствии с ФЗ №261 «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 села Костенево по состоянию на 1 октября 2015 года составила 541 человека, из них 541 человек проживает постоянно. Численность населения д.Казыли по состоянию на 1 октября 2015 года составила 99 человека, из них 99 человек проживает постоянно. Численность населения с.Котловка по состоянию на 1 октября 2015 года составила 235 человека, из них 235 человек проживает постоянно. Численность населения с.Покровское по состоянию на 1 октября 2015 года составила 149 человека, из них 149 человек проживает постоянно. Численность населения с.Свиногорье по состоянию на 1 октября 2015 года составила 54 человека, из них 54 человек проживает постоянно.

Генеральный план развития Костенеевского сельского поселения не предполагает значительного увеличения численности населения. Прогноз численности населения в Костенеевском СП представлен в таблице 24.

Таблица 24 - Прогноз численности населения в Костенеевском СП до 2035г.

Население	2015	2020	2035
– с.Костенево	541	646	728
– д.Казыли	99	113	120
– с.Котловка	235	285	290
– с.Покровское	149	152	156

– с.Свиногорье	54	50	50
Итого	1 078	1 246	1 344

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

В среднем в год в Костенеевском СП вводятся в эксплуатацию 2-3 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 Костенеевском 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;
- существующий жилой фонд оборудуется местными водонагревателями.

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 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 Генерального плана до 2035 года приведены ниже в таблице 25. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды в таблице 27.

Таблица 25. Расчет перспективного водопотребления на 2025 год

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Коммунальный сектор Число жителей					Q _{max} , м ³ /сут	Неучтенные расходы, м ³ /сут	Полив, м ³ /сут	Пожаро тушени е, м ³ /сут	Итого, м ³ /сут
		Среднесуточ.расход, м ³ /сут									
		-1	-2	-3	-4	Q _{ср} , м ³ /сут					
<i>Существующее положение</i>											
1	Костенеево	-	-	<u>492</u> 40,836	<u>49</u> 1,96	<u>541</u> 42,80	51,36	4,28	32,46	54	142,09
2	Казыли	-	-	<u>99</u> 8,217	<u>0</u> 0	<u>99</u> 8,22	9,86	0,82	5,94	54	70,62
3	Котловка	-	-	<u>200</u> 16,6	<u>35</u> 1,4	<u>235</u> 18	21,60	1,80	14,1	54	91,50
4	Покровское	-	-	<u>149</u> 12,367	<u>0</u> 0	<u>149</u> 12,37	14,84	1,24	8,94	54	79,02
5	Свиногорье	-	-	<u>54</u> 4,482	<u>0</u> 0	<u>54</u> 4,48	5,38	0,45	3,24	54	63,07
<i>1 очередь реализации генерального плана (2020г.)</i>											
1	Костенеево	-	<u>146</u> 27,74	<u>500</u> 41,5	<u>0</u> 0	<u>646</u> 69,24	83,09	6,92	38,76	54	182,77
2	Казыли	-	-	<u>113</u> 9,379	<u>0</u> 0	<u>113</u> 9,379	11,25	0,94	6,78	54	72,97
3	Котловка	-	-	<u>285</u> 23,655	<u>0</u> 0	<u>285</u> 23,655	28,39	2,37	17,1	54	101,85
4	Покровское	-	-	<u>152</u> 12,616	<u>0</u> 0	<u>152</u> 12,616	15,14	1,26	9,12	54	79,52
5	Свиногорье	-	-	<u>50</u> 4,15	<u>0</u> 0	<u>50</u> 4,15	4,98	0,42	3	54	62,40
<i>Расчетный срок реализации генерального плана (2035г.)</i>											
1	Костенеево	-	<u>228</u> 43,32	<u>500</u> 41,5	<u>0</u> 0	<u>728</u> 84,82	101,8	8,48	43,68	54	207,95
2	Казыли	-	-	<u>120</u> 9,96	<u>0</u> 0	<u>120</u> 9,96	11,95	1,00	7,2	54	74,15
3	Котловка	-	-	<u>290</u> 24,07	<u>0</u> 0	<u>290</u> 24,07	28,88	2,41	17,4	54	102,69
4	Покровское	-	-	<u>156</u> 12,948	<u>0</u> 0	<u>156</u> 12,948	15,54	1,29	9,36	54	80,19
5	Свиногорье	-	-	<u>50</u>	<u>0</u>	<u>50</u>	4,98	0,42	3	54	62,40

				4,15	0	4,15				
--	--	--	--	------	---	------	--	--	--	--

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

Таблица 26 - 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 27. 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			
27109,81	3,50	85,86	103,03
2020 год			
43449,60	4,96	119,04	142,85
Расчетный период 2035 год			
49621,02	5,66	135,95	163,14

1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения

На текущий момент централизованного горячего водоснабжения в Костенеевском 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 28. Расчет резерва/дефицита ВЗУ из 3-х скважин на 2015г.

Населенный пункт	Скважины	Дебит скважины, м ³ /час*	Максим. подача потребителя м, м ³ /час	Водопотребление, м ³ /час	Потери при производстве, м ³ /час	Потери при транспортировке, м ³ /час**	Резерв/дефицит, м ³ /час
Костенеево	№ 1	9	2,1	1,75	0	0,07	7,3
Казыли	№ 2	9	0,4	0,33	0	0,01	8,7
Котловка	№ 3	7,2	0,9	0,74	0	0,03	6,5

Свиногорье	№ 4	7,92	0,6	0,50	0	0,02	7,4
Покровское	№ 5	3,6	0,2	0,18	0	0,01	3,4

* - часовые значение дебита скважин приведены к суточной производительности скважин

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

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 29.

Таблица 29. 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 (+) Дефицит (-)
						м ³ /сутки
2015 год						
Костенеево	216,00	15621	1,75	42,80	51,36	164,64
Казыли	216,00	2183	0,33	8,22	9,86	206,14
Котловка	172,80	4831	0,74	18,00	21,60	151,20
Свиногорье	190,08	3285	0,50	4,48	5,38	184,70
Покровское	86,40	1190	0,18	12,37	14,84	71,56
2025 год						
Костенеево	216,00	25273	2,89	69,24	83,09	132,91
Казыли	216,00	3423	0,39	9,38	11,25	204,75
Котловка	172,80	8634	0,99	23,66	28,39	144,41
Свиногорье	190,08	1515	0,17	4,15	4,98	185,10
Покровское	86,40	4605	0,53	12,62	15,14	71,26
Расчетный период 2035 год						
Костенеево	216,00	30959,3	3,534166667	84,82	101,784	114,216
Казыли	216,00	3635,4	0,415	9,96	11,952	204,048
Котловка	172,80	8785,55	1,002916667	24,07	28,884	143,916
Свиногорье	190,08	1514,75	0,172916667	4,15	4,98	185,1
Покровское	86,40	4726,02	0,5395	12,948	15,5376	70,8624

Таким образом, дефицит мощности всех существующих источников водоснабжения на период до 2035 года не прогнозируется.

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 Костенеевского 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 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.

Общая протяжённость водопроводных сетей 16895 м.

1. 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;
2. Замена сетей водоснабжения в с. Костенеево – 1,5 км;
3. Оснащение приборами учета водонапорных башен и артезианских скважин, внедрение системы диспетчеризации;
4. Усиление контроля по рациональному расходованию воды потребителями и совершенствованию системы мониторинга качества воды в ЦСВ.

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 3 шт. на водонапорных башнях требуют замены.

Всего в поселении числится 46 водоразборных колонок. 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 24 шт.

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.

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 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 Костенеевского 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 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 ЦСВ Костенеевского СП 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.

1.4.6. Описание маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения

Отсутствие детальных планов перспективного развития Костенеевского 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.

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 подлежат. Границы дополнительных зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения на сегодняшний день затруднительно, т.к. детальные планы перспективного развития Костенеевского 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 Костенеевском СП существующие объекты ЦСВ состоят из 3-х скважин, 3-х водонапорных башен, 16895 м сетей и 46 колонок (станций очистки воды нет).

Водоразборные колонки равномерно распределены вдоль маршрутов

прохождения водоводов.

На рисунках 11 и 20 указаны места расположения существующих и планируемых водозаборных сооружений, где:

- — Существующая водопроводная сеть
- — Перспективная водопроводная сеть
- ☐ — Водонапорная башня
- ⊕ — Колонка
- — Колодец
- × — Задвижка



Рисунок 11. Карта территории села Костенево



Рисунок 12. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории села Костенево.



Рисунок 13. Карта территории деревни Казылы



Рисунок 14. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории деревни Казылы.



Рисунок 15. Карта территории села Котловка

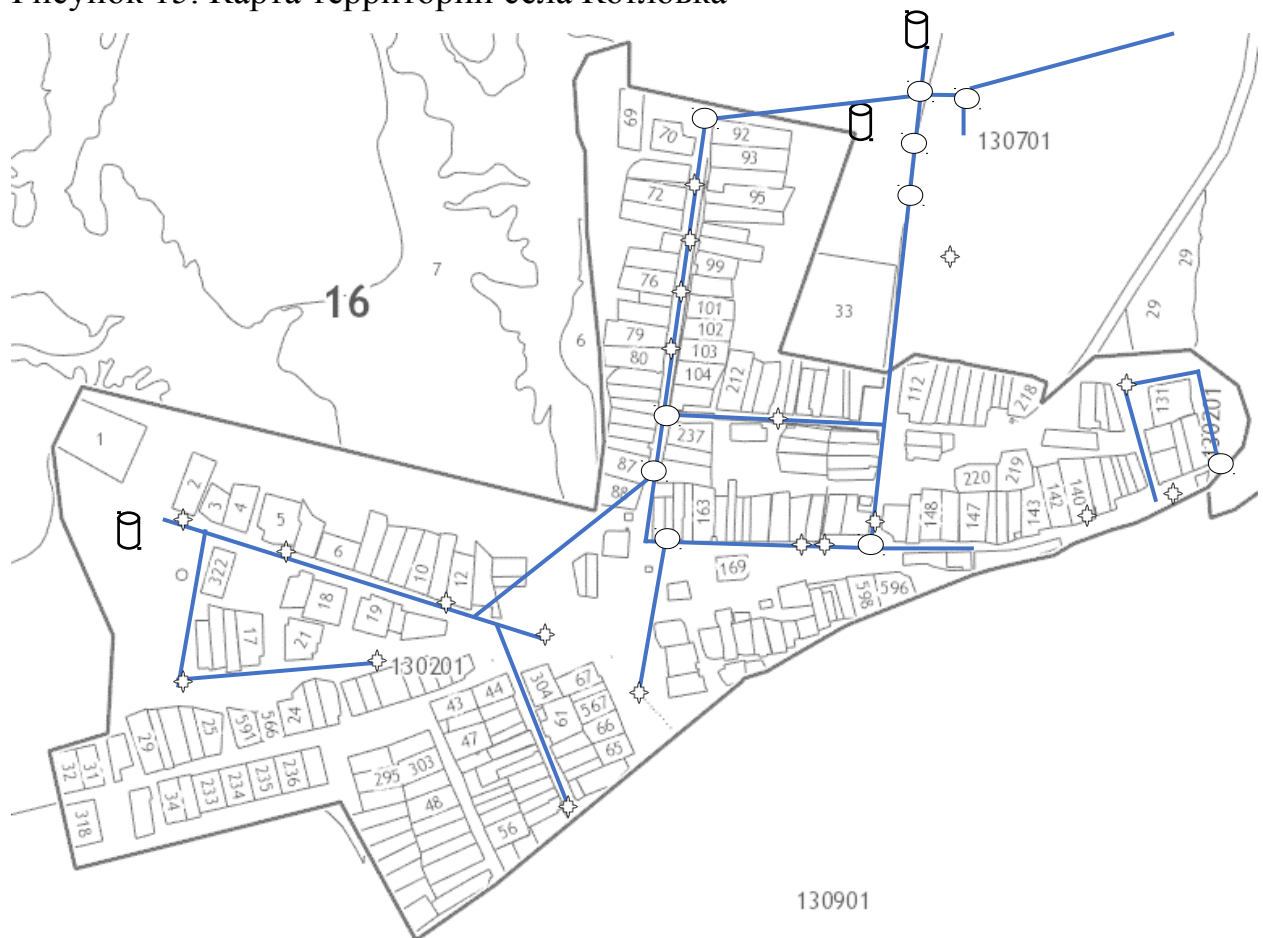


Рисунок 16. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории села Котловка.

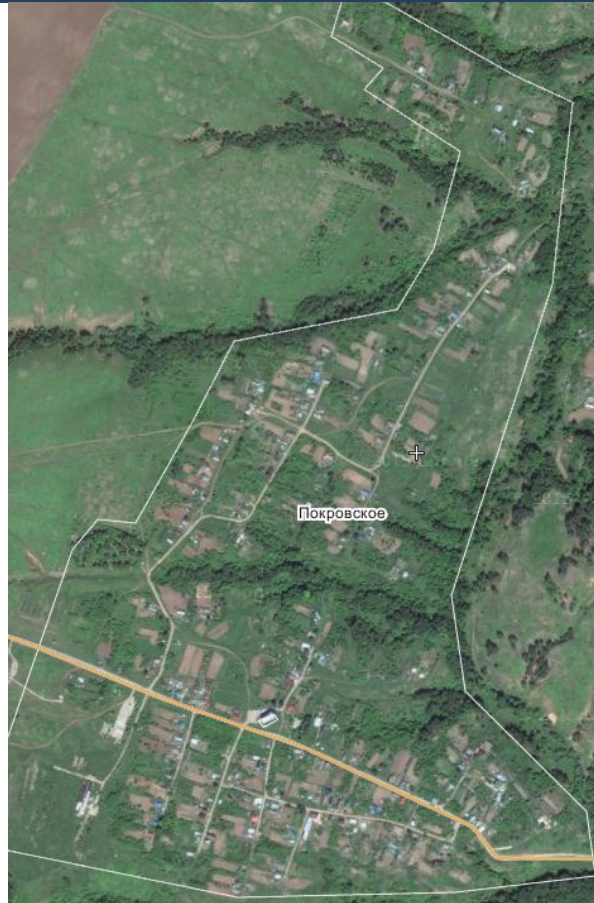


Рисунок 17. Карта территории села Покровское



Рисунок 18. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории села Покровское.



Рисунок 19. Карта территории села Свиногорье



Рисунок 20. Схема расположения существующих водозаборных сооружений и водопроводной сети на территории села Свиногорье.

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 Костенеевского 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 Костенеевском 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.

Для охраны и исключения загрязнения поверхностных и подземных вод в Костенеевском 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

случае аварий;

- благоустройство территорий водонапорных башен и насосных станций.

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 30. Сводная таблица капитальных затрат на реализацию мероприятий по развитию системы водоснабжения Костенеевского сельского поселения.

Мероприятие	Период реализации	Капитальные затраты, руб.
<i>Костенеево</i>		
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс;	2015-2025гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $du=65$	2015-2025гг.	75 925,0
Оборудовать скважину запорной арматурой $du=100$	2015-2025гг.	7 934,9
В павильоне смонтировать стационарное заземление	2015-2025гг.	24 274,0
Восстановить растяжки на водонапорной башне	2015-2025гг.	22 089,0
Восстановить фундамент под водонапорной башней	2015-2025гг.	38 172,0
В шкафу управления установить СУиЗ «Люцман+»	2015-2025гг.	15 797,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица»	2015-2025гг.	140 144,0
Заменить часть водопроводных сетей на п/э трубы $\varnothing 110$ мм	2015-2025гг.	2 459 007,6
Провести ревизию запорной арматуры сети $du=100$	2015-2025гг.	13 360,0
Установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ	2015-2025гг.	92 644,0
<i>Казыли</i>		
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс	2015-2025гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $du=65$	2015-2025гг.	75 925,0
Оборудовать скважину краном для отбора проб $du=20$	2015-2025гг.	857,9
В павильоне смонтировать стационарное заземление	2015-2025гг.	24 274,0
Восстановить растяжки на водонапорной башне (3шт.)	2015-2025гг.	22 089,0
В шкафу управления установить СУиЗ «Люцман+»	2015-2025гг.	15 797,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица» (100м)	2015-2025гг.	140 144,0
Заменить 800 м водопроводных сетей на п/э трубы $\varnothing 110$ мм	2015-2025гг.	2 986 984,0
Провести ревизию запорной арматуры сети $du=100$ (2шт.)	2015-2025гг.	3 340,0
Установить новые колонки марки типа КВ и КОВ (3шт.)	2015-2025гг.	34 741,5
<i>Котловка</i>		
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс	2015-2025гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $du=65$	2015-2025гг.	75 925,0
Оборудовать скважину краном для отбора проб $du=20$	2015-2025гг.	857,9
Оборудовать скважину запорной арматурой $du=100$	2015-2025гг.	7 934,9



В павильоне смонтировать стационарное заземление	2015-2025гг.	24 274,0
Восстановить растяжки на водонапорной башне (3шт.)	2015-2025гг.	22 089,0
Восстановить изоляцию на башне	2015-2025гг.	158 689,0
В шкафу управления установить СУиЗ «Лоцман+»	2015-2025гг.	15 797,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица» (100м)	2015-2025гг.	140 144,0
Заменить 1000 м водопроводных сетей на п/э трубы Ø110 мм	2015-2025гг.	2 049 173,0
Определить места прокладки водопроводных труб на ферму и отглушить их	2015-2025гг.	25 000,0
Провести ревизию запорной арматуры сети $du=100$ (3шт.)	2015-2025гг.	5 010,0
Установить новые колонки марки типа КВ и КОВ (5шт.)	2015-2025гг.	57 902,5
Провести ликвидационный тампонаж неиспользуемой скважины	2015-2025гг.	120 000,0
<i>Свиногорье</i>		
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс	2015-2025гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $du=65$	2015-2025гг.	75 925,0
Оборудовать скважину краном для отбора проб $du=20$	2015-2025гг.	857,9
Оборудовать скважину запорной арматурой $du=100$	2015-2025гг.	7 934,9
В павильоне смонтировать стационарное заземление	2015-2025гг.	24 274,0
Восстановить растяжки на водонапорной башне (3шт.)	2015-2025гг.	22 089,0
Провести ремонт деревянного павильона скважины;	2015-2025гг.	40 000,0
В шкафу управления установить СУиЗ «Лоцман+»	2015-2025гг.	15 797,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица» (100м)	2015-2025гг.	140 144,0
Заменить 1000 м водопроводных сетей на п/э трубы Ø110 мм	2015-2025гг.	2 049 173,0
Провести ревизию запорной арматуры сети $du=100$ (3шт.)	2015-2025гг.	3 340,0
Установить новые колонки марки типа КВ и КОВ (5шт.)	2015-2025гг.	57 902,5
<i>Покровское</i>		
Оборудовать скважину манометром до 16 кгс	2015-2025гг.	2 661,0
Оборудовать скважину расходомером воды на $du=65$	2015-2025гг.	75 925,0
Оборудовать скважину краном для отбора проб $du=20$	2015-2025гг.	857,9
Оборудовать скважину запорной арматурой $du=100$	2015-2025гг.	7 934,9
В павильоне смонтировать стационарное заземление	2015-2025гг.	24 274,0
В шкафу управления установить СУиЗ «Лоцман+»	2015-2025гг.	15 797,0
Установить электроконтактный манометр (ЭКМ)	2015-2025гг.	9 111,0
Скважину огородить ЗСО сеткой «Рабица» (100м)	2015-2025гг.	140 144,0
Заменить часть стальных водопроводных сетей на п/э трубы Ø110 мм (1000м)	2015-2025гг.	2 049 173,0
Провести ревизию запорной арматуры сети $du=100$ (2шт.)	2015-2025гг.	3 340,0
Установить новые штатные колонки марки типа КВ и КОВ (3шт.)	2015-2025гг.	34 741,5
ИТОГО:		13 708 336,8

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 31. Целевые показатели развития ЦСВ

Показатель	Ед. измерен ия	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	%	28	8	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	%	4,8	1	1	После замены сетей потери минимальны.
<i>Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды</i>					
Реализация мероприятий	%	0	0	0	Инвестиционная

инвестпрограммы					программа отсутствует.
-----------------	--	--	--	--	------------------------

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, 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 бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозного 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 Костенеевского сельского поселения.

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения и водоотведения бесхозные объекты централизованных систем водоснабжения на территории Костенеевского 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 Костенеевском 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 стекают на поверхностные водные объекты.

Для бытовых отходов на территории поселения установлены контейнерные площадки, куда складываются твердые бытовые отходы. Вывоз скопившего мусора осуществляется на свалку ТБО.

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 н.п. Костенеевского 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.

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 ЦСК 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.

Таблица 32. Расчетное водоотведение населением

№ пп	Населенные пункты	Коммунальный сектор					Q _{max} , м ³ /сут	Неучтенные расходы, м ³ /сут	Итого, м ³ /сут
		Число жителей/		Среднесуточ.расход, м ³ /сут					
		(1)	(2)	(3)	(4)	Q _{ср} , м ³ /сут			
Существующее положение									
1	Костенеево	-	-	<u>492</u> 59,4	<u>60</u> 1,5	<u>552</u> 60,54	72,65	3,0	75,65
2	Казыли	-	-	<u>114</u> 13,68	-	<u>114</u> 13,68	16,42	0,7	17,12
3	Котловка	-	-	<u>200</u> 24,0	<u>36</u> 0,9	<u>236</u> 24,9	29,88	1,25	31,13
4	Покровка	-	-	<u>164</u> 19,68	-	<u>164</u> 19,68	23,62	0,9	24,52
5	Свиногорье	-	-	<u>55</u> 6,6	-	<u>55</u> 6,6	7,92	0,3	8,22
1 очередь реализации генерального плана (2020г.)									
1	Костенеево	-	<u>146</u> 27,74	<u>500</u> 60,0	-	<u>500</u> 60,0	105,29	4,3	109,59
2	Казыли	-	-	<u>113</u> 13,56	-	<u>113</u> 13,56	16,27	0,85	17,12
3	Котловка	-	-	<u>285</u> 34,2	-	<u>285</u> 34,2	41,04	1,5	42,54
4	Покровка	-	-	<u>152</u> 18,24	-	<u>152</u> 18,24	21,89	0,9	22,79
5	Свиногорье	-	-	<u>50</u> 6,0	-	<u>50</u> 6,0	7,2	0,3	7,5
Расчетный срок реализации генерального плана (2035г.)									
1	Костенеево	-	<u>228</u> 43,32	<u>500</u> 60,0	-	<u>500</u> 60,0	123,98	5,15	129,13
2	Казыли	-	-	<u>120</u> 14,4	-	<u>120</u> 14,4	17,28	0,7	17,98
3	Котловка	-	-	<u>290</u> 34,8	-	<u>290</u> 34,8	41,76	1,5	43,26
4	Покровка	-	-	<u>156</u> 18,72	-	<u>156</u> 18,72	22,46	0,9	23,36
5	Свиногорье	-	-	<u>50</u> 6,0	-	<u>50</u> 6,0	7,2	0,3	7,5

Примечание: Столбцы (1), (2), (3), (4) по наименованию соответствуют таблице 27 по нормам водоотведения на 1 человека.

Таблица 33. Удельные нормы водоотведения

№ пп	Степень благоустройства жилых домов	q _ж , л/сут
1	Здания, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией, ГВС	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 Костенеевского 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.Костенево.
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 Костенеевском сельском поселении централизованной системы водоотведения определить значения целевых показателей развития водоотведения бытовых сточных вод невозможно – данные отсутствуют (н/д).

Таблица 34. 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	%	н/д	н/д	н/д	н/д



	очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод					
--	--	--	--	--	--	--