

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ДЕРЕВНЯ ПУТОГИНО»
Мосальского района Калужской области

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

30 июня 2014 года

№ 25

Об утверждении схемы
Водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования
сельского поселения «Деревня
Путогино» на период с 2014 по 2024 г.г.

В соответствии с Федеральным законом № 131 ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления Российской Федерации», Федеральным законом Российской Федерации от 07 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным Законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации, руководствуясь Уставом муниципального образования сельского поселения «Деревня Путогино»

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельского поселения «Деревня Путогино» на период с 2014 по 2024 г.г. (прилагается)
2. Настоящее постановление вступает в силу с момента его подписания.

Глава администрации
МО сельского поселения «Деревня Путогино»

В.В. Зверев.



ИП БОГДАНОВ А.А.

**УТВЕРЖДАЮ: Администрация
МО сельского поселения «Деревня
Путогино»**

Глава
М.П



Зверев В.В.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ «ДЕРЕВНЯ ПУТОГИНО» МОСАЛЬСКОГО
РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ.
ДО 2024 ГОДА**

2014г.

ИП БОГДАНОВ А.А.

**УТВЕРЖДАЮ: Администрация
МО сельского поселения «Деревня
Путогино»**

Глава
М.П



Зверев В.В.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ «ДЕРЕВНЯ ПУТОГИНО» МОСАЛЬСКОГО
РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ.
ДО 2024 ГОДА**

2014г.

Содержание.

ВВЕДЕНИЕ	7
ПАСПОРТ СХЕМЫ	8
1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ	10
1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.	10
1.1.1 Система и структура водоснабжения с делением территории на эксплуатационные зоны.	10
1.1.2 Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения.	10
1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и децентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.	11
1.1.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.	11
1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.	12
1.1.6 Перечень лиц владеющих объектами централизованной системой водоснабжения.	12
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.	12
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	12
1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.	14
1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.	14
1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке.	14
1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.	15
1.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.	15
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.	16
1.3.5 Существующие системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета.	17
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.	17
1.3.7 Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.	18

при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.	
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	26
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	26
1.7.1 Показатели качества питьевой воды.	26
1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.	26
1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.	26
1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке.	26
1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.	27
1.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	27
1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения.	27
2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.	27
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.	27
2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.	27
2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения.	28
2.1.3 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения.	28
2.1.4 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.	28
2.1.5 Состояние и функционирование канализационных сетей.	28
2.1.6 Безопасность и надежность объектов централизованной системы водоотведения.	28
2.1.7 Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.	28
2.1.8 Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения.	29
2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения.	29
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.	29
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему	29

водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения.	
2.2.2 Фактический приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.	29
2.2.3 Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов.	29
2.2.4 Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам.	29
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев.	29
2.3 Прогноз объема сточных вод.	30
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	30
2.3.2 Структура централизованной системы водоотведения.	30
2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений.	30
2.3.4 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.	30
2.3.5 Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	30
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.	30
2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	30
2.4.2 Основные мероприятия по реализации схем водоотведения.	31
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.	31
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.	31
2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.	32
2.4.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.	32
2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.	32
2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.	32
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.	32

2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.	33
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	33
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.	34
2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	34
2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.	34
2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.	35
2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.	35
2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.	35
2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод.	35
2.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	35
2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы	36

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2024 года МО сельского поселения «Деревня Путогино» Мосальского района Калужской области разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Главой администрации МО сельского поселения «Деревня Путогино»;
- генерального плана МО сельского поселения «Деревня Путогино»;
- Программы социально-экономического развития сельского поселения на 2014 – 2017 годы;

и в соответствии с требованиями:

- Постановления №782 от 5 сентября 2013г. Правительства РФ «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в МО сельском поселении «Деревня Путогино».

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы, станции водоподготовки, насосные станции, магистральные и разводящие сети водопровода;
- в системе водоотведения – разводящие сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства).

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения МО сельского поселения «Деревня Путогино» на 2014 – 2024 годы.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик) Глава администрации МО сельского поселения «Деревня Путогино» Мосальского района Калужской области.

Местонахождение проекта Россия, Калужская область, Мосальский район, д. Путогино, ул. Дружбы, д. 1.

Нормативно-правовая база для разработки схемы - Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-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;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

утверженные распоряжением Министерства экономики от 24.03.2009г № 22-РМ;

- Постановления №782 от 5 сентября 2013г. Правительства РФ «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»

Цели схемы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2024 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;

– снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц МО сельского поселения «Деревня Путогино»;
- строительство новых сетей водоснабжения и очистных сооружений;
- строительство централизованной сети водоотведения с насосными станциями подкачки и планируемыми канализационными очистными сооружениями;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;
- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Сроки и этапы реализации схемы

Схема будет реализована в период с 2014 по 2024 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап строительства - 2014-2017 годы:

- проект водоснабжения сельского поселения;

- строительство новых водоводов для обеспечения водой оставшейся части населения;

Второй этап строительства- 2018-2024 годы:

- строительство станции водоподготовки на водозаборах;

- строительство новых магистральных водоводов.

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Общий объем финансирования схемы составляет 102 560 тыс. руб., в том числе:

65 540 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

37 020 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства).

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельских населенных пунктов.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.
6. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляется Глава администрации МО сельского поселения «Деревня Путогино» Мосальского района Калужской области.

1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.

1.1.1 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» имеется пятнадцать населенных пунктов – д. Путогино, д. Покровское, д. Чертесть, с. Ленское, д. Каплино, д. Подвязки, д. Леонтьево, д. Елисеевка, д. Прожирино, д. Малышево, д. Малые Крутицы, д. Фурсово, д. Большие Крутицы, д. Гулино, д. Прудищи.

Централизованным водоснабжением обеспечены пять населенных пунктов из пятнадцати – д. Путогино, д. Покровское, с. Ленское, д. Каплино, д. Чертесть.

В д. Каплино и д. Чертесть имеются водопроводные сети, но они не функционируют в связи с высокой степенью износа.

Водоснабжение всех этих населенных пунктов осуществляется от артезианских скважин, размещенных в границах сельского поселения. Все водозaborные комплексы находятся в удовлетворительном состоянии.

Население обеспечивается водой от четырех артезианских скважин в д. Путогино, с. Ленское, д. Чертесть и д. Каплино, на каждой из которых установлен насос.

Оборудование 3 скважин было введено в эксплуатацию в 70-х годах прошлого столетия и имеет довольно высокий процент износа - 85%.

Для создания запаса воды и напора в сетях на территории сельского поселения имеются 4 водонапорные башни: в д. Путогино, с. Ленское, д. Чертесть и д. Каплино.

Для части жителей обеспечение водоснабжением осуществляется из придомовых колодцев, а также из водоразборных колонок.

Протяженность разводящих сетей водопровода в населенных пунктах составляет 7,6096 км преимущественно стальными трубами диаметром 100-150 мм. Износ водопроводных сетей составляет 80-90%. Возникла необходимость перекладки большей части участков водопровода.

Очистные сооружения на территории сельского поселения отсутствуют. Качество воды, подаваемой потребителям, не контролируется по показателям и не может отвечать полностью требованиям документа «Гигиенические нормативы

качества воды пред назначенной для потребления человеком», утвержденного Роспотребнадзором 19.12.2006 года.

Горячее водоснабжение на территории сельского поселения отсутствует.

Эксплуатацию сетей водоснабжения на территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» осуществляет ГП КО «Калугаобводоканал». Имущество предприятия находится в муниципальной собственности Калужской области, право на имущество закреплено за предприятием на праве хозяйственного ведения.

1.1.2 Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения.

На данный момент на территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» десять населенных пунктов, не охваченных централизованными системами водоснабжения – д. Подвязки, д. Леонтьево, д. Елисеевка, д. Прожирено, д. Малышево, д. Малые Крутицы, д. Фурсово, д. Большие Крутицы, д. Гулино, д. Прудиши.

1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения.

Эксплуатацию сетей водоснабжения на территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» осуществляет ГП КО «Калугаобводоканал». Имущество предприятия находится в муниципальной собственности Калужской области, право на имущество закреплено за предприятием на праве хозяйственного ведения.

1.1.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.

А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений. Население обеспечивается водой от четырех артезианских скважин в д. Путогино, с. Ленское, д. Чертень и д. Каплино, на каждой из которых установлен насос.

Оборудование скважин было введено в эксплуатацию в 70-х годах прошлого столетия и имеет довольно высокий процент износа - 85%.

Для создания запаса воды и напора в сетях на территории сельского поселения имеются четыре водонапорные башни: в д. Путогино, с. Ленское, д. Чертень и д. Каплино.

Для части жителей обеспечение водоснабжением осуществляется из поддомовых колодцев, а также из водоразборных колонок.

Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды: Очистные сооружения на сетях водопровода отсутствуют. Качество воды, подаваемое потребителям, не контролируется по показателям и не может отвечать полностью

требованиям документа «Гигиенические нормативы качества воды пред назначенной для потребления человеком», утвержденного Роспотребнадзором 19.12.2006 года.

В) Состояния и функционирование существующих насосных централизованных станций. Население обеспечивается водой от четырех артезианских скважин в д. Путогино, с. Ленское, д. Чертень и д. Каплино, на каждой из которых установлен насос: в с. Ленское и д. Каплино – насосы ЭЦВ 5-4-75, в с. д. Путогино и д. Чертень – ЭЦВ 6-6,5-90. Производительность каждого из первых двух насосов 12 м³/сут, а вторых двух – 19,5 м³/сутки с учетом того, что насосы работают по 3 часа в сутки.

Оборудование скважин было введено в эксплуатацию в 70-х годах прошлого столетия и имеет довольно высокий процент износа - 85%.

Г) Состояние и функционирование водопроводных сетей систем водоснабжения.

Протяженность разводящих сетей водопровода в населенных пунктах МО сельского поселения «Деревня Путогино» составляет 7,6096 км преимущественно стальными трубами диаметром 100-150 мм.

В д. Каплино и д. Чертень имеются водопроводные сети, но они не функционируют в связи с высокой степенью износа.

Износ водопроводных сетей составляет 80-90%. Возникла необходимость перекладки отдельных участков водопровода.

Основные данные по водопроводным сетям, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Населенный пункт	Протяженность водопровода, м	Износ, %
д. Путогино-д. Покровское	3 832,4	
с. Ленское	2 026	
д. Каплино	750,5	
д. Чертень	1 000,7	
ИТОГО	7 609,6	80-90

Д) Существующие технические и технологические проблемы.

- Высокий процент износа оборудования насосных станций, который достигает 85%;
- высокий процент износа разводящих сетей, который достигает 90%;
- отсутствие очистных сооружений на сетях водопровода, в связи с чем поставляемая населению вода не соответствует требованиям документа «Гигиенические нормативы качества воды пред назначенной для потребления человеком», утвержденного Роспотребнадзором 19.12.2006 года.
- отсутствие централизованного водоснабжения у части населения.

Е) Централизованная система горячего водоснабжения.

На территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» отсутствует централизованное горячее водоснабжение.

1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

Территория МО сельского поселения «Деревня Путогино» не относится к территориям вечномерзлых грунтов. В связи с чем в сельском поселении отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

1.1.6 Перечень лиц владеющих объектами централизованной системой водоснабжения.

Собственником оборудования и сетей системы водоснабжения является Калужская область. Сети водоснабжения эксплуатируются ГП КО «Калугаобводоканал».

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Централизованным водоснабжением обеспечены пять населенных пунктов из пятнадцати, имеющихся в МО сельском поселении «Деревня Путогино» – д. Путогино, д. Покровское, д. Чертень, с. Ленское, д. Каплино.

В д. Каплино и д. Чертень имеются водопроводные сети, но они не функционируют в связи с высокой степенью износа.

Протяженность разводящих сетей водопровода в населенных пунктах сельского поселения составляет 10,3543 км преимущественно стальными и полиэтиленовыми трубами диаметром 100-150 мм. Износ водопроводных сетей составляет 50-90%. Возникла необходимость перекладки отдельных участков водопровода.

Очистные сооружения на водопроводных сетях отсутствуют.

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2024 года учитывает мероприятия по реорганизации пространственной организации сельского поселения:

- увеличение размера территорий, занятых индивидуальной жилой застройкой повышенной комфортности, на основе нового строительства на свободных от застройки территориях и реконструкции существующих кварталов жилой застройки.

Реализация Схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2024 года и подключения 95% населения МО сельского поселения «Деревня Путогино» к централизованным системам водоснабжения. Прирост численности постоянного населения на расчетный срок представлен в таблице 3.

Таблица 3

	Населенные пункты	количество	Планируем	количество
--	--------------------------	-------------------	------------------	-------------------

<i>н</i>		<i>проживаю щего населения на 2014г.</i>	<i>ое количество населения на 2023г.</i>	<i>хозяйств</i>
1.	д. Путогино	106	106	
2.	д. Покровское	90	90	
3.	д. Чертень	38	35	
4.	д. Ленское	133	135	
5.	д. Каплино	13	13	
6.	д. Подвязки	1	1	
7.	д. Леонтьево	1	1	
8.	д. Елисеевка	5	10	
9.	д. Прожирино	1	1	
10.	д. Малышево	2	2	
11.	д. Малые Крутицы	-	2	
12.	д. Фурсово	3	3	
13.	д. Большие Крутицы	5	8	
14.	д. Гулино	5	3	
15.	д. Прудищи	15	15	
ИТОГО		418	425	

- динамика роста численности населения в населенных пунктах получена расчетным путем, исходя из данных по планируемому развитию жилищного фонда на расчетный срок в этих населенных пунктах и его обеспеченности на одного человека.

Общая потребность в воде на конец расчетного периода (до 2024 года) должна составить 51,48 м³/сут.

В соответствии с требованиями нормативов все источники питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. Зоны должны включать территорию источника водоснабжения в месте забора воды и состоять из трех поясов – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ного охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой экспортационный ресурс и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Для системы поливочного водопровода следует использовать поверхностные воды рек, озер и прудов с организацией локальных систем водоподготовки.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

В целях надежного обеспечения населения МО сельского поселения «Деревня Путогино» питьевой водой в достаточном количестве предлагается выполнить следующие мероприятия:

- разработка проектно-сметной документации на строительство новых водопроводных сетей МО сельского поселения «Деревня Путогино»;
- строительство очистных сооружений производительностью до 0,2 тыс.м³ в д. Путогино;
- реконструкция разводящих водопроводных сетей в д. Путогино, д. Покровское, д. Чертесть, с. Ленское, д. Каплино;
- реконструкция водозаборов и водонапорных башен в д. Путогино, д. Чертесть, д. Каплино;
- строительство разводящих водопроводных сетей в населенных пунктах сельского поселения;
- строительство водопроводных сетей в новых кварталах застройки;
- внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах.

1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.

Централизованным водоснабжением обеспечены пять населенных пунктов из ~~шестнадцати~~, имеющихся в МО сельском поселении «Деревня Путогино» – д. Путогино, д. Покровское, д. Чертесть, с. Ленское, д. Каплино.

В д. Каплино и д. Чертесть имеются водопроводные сети, но они не функционируют в связи с высокой степенью износа.

Потребители населенных пунктов обеспечиваются водой от 4 скважин, ~~размещавшихся~~ в д. Путогино, д. Чертесть, с. Ленское, д. Каплино.

Для части жителей обеспечение водоснабжением осуществляется из ~~придомовых~~ колодцев, а также из водоразборных колонок.

Мероприятия по развитию системы централизованного водоснабжения ~~включают~~ проектирование и строительство очистных сооружений производительностью до 0,2 тыс. м³ в д. Путогино, реконструкцию насосных станций ~~и водонапорных~~ башен в д. Путогино, д. Чертесть, д. Каплино, реконструкцию ~~разводящих~~ сетей и магистральных водоводов.

Также в расчетный срок планируется строительство новых разводящих сетей, ~~на 100%~~ обеспечения населения питьевой водой.

1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.

1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке.

Таблица 3.

Показатели	2013
------------	------

Поднято воды, тыс. м ³ /год	По нормам 10,117
Вода использованная потребителем, тыс.м ³ /год	По нормам 8,574
Потери воды, тыс. м ³ /год	По нормам 1,543
Собственные нужды, тыс. м ³ /год	-
Объем реализации, м ³ /сутки	По нормам 23,49
Население, м ³ /сутки	По нормам 21,72
Бюджетные организации, м ³ /сутки	По нормам 1,659
Прочие организации, м ³ /сутки	По нормам 0,108

Централизованное горячее водоснабжение на территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» отсутствует.

1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.

На территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» находится одна технологическая зона с централизованным водоснабжением, в которую входят пять населенных пунктов: д. Путогино, д. Покровское, д. Чертень, с. Ленское, д. Каплино, сети водоснабжения которых эксплуатируются ГП КО «Калугаобводоканал».

В д. Каплино и д.. Чертень имеются водопроводные сети, но они не функционируют в связи с высокой степенью износа.

Баланс подачи питьевой воды на территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» см. табл. 4.

Таблица 4

Технологическая зона	Населенные пункты	Потребление.2013г.
МО сельское поселение «Деревня Путогино»		
	д. Путогино	Учета нет
	д. Покровское	Учета нет
	д. Чертень	Учета нет
	д. Ленское	Учета нет
	д. Каплино	Учета нет
	Итого	По нормам 8,574 тыс. м ³

1.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.

В связи с тем, что данные о фактическом потреблении воды по группам абонентов отсутствуют, структурный баланс составлен на основании нормативных данных.

Таблица 5.

№ п/п	Группы абонентов	Норма потребления л/сут на чел.	Современное состояние – 2014 год	
			Потребителей	м ³ /сут
1	Жилая застройка с уличными колонками	40	105	4,2
2	Жилая застройка с водопроводом и без канализации	60	4	0,24
3	Жилая застройка с водопроводом и санузлом	120	144	17,28
ИТОГО:		253	21,72	
Бюджетные организации:				
5	Фельдшерско-акушерский пункт	20	5	0,10
7	Средняя школа	25	35	0,875
8	МБУ СДК	18	3	0,54
9	Администрация МО СП «Деревня Путогино»	18	8	0,144
ИТОГО:			1,659	
Прочие организации:				
ИТОГО:		18	6	0,108
Суммарное потребление, м³/сут:				23,49

Для полива необходимо предусмотреть строительство технического водопровода.

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

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйствственно-питьевые

нужды населения является основной категорией водопотребления в сельском поселении. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

В соответствии с СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

- жилая застройка с уличными колонками – 40 л/чел. в сутки;
- жилая застройка с водопроводом и без канализации – 60 л/чел. в сутки
- жилая застройка со всеми удобствами – 120 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- общественные учреждения – 18 л на одного работника;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 25 л на одного работника;
- предприятия общественного питания -25 л на одно условное блюдо;
- дошкольные образовательные учреждения -25 л на одного ребенка;
- производственно - коммунальные объекты – 25 л на одного человека в смену.

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

Расчетный расход воды на пожаротушение не учитывается, т.к. пополнение пожарных запасов воды идет за счет снижения подачи воды на хозяйствственно-питьевые нужды (СНиП 2.04.02-84).

Статистические данные о фактическом потреблении воды за последние три года приведены в таблице 6.

Таблица 6.

	2011	2012	2013
Среднесуточное потребление воды, м ³ /сут	Нет информации	Нет информации	По нормам 23,49
Максимальное суточное потребление воды, м ³ /сут	Нет информации	Нет информации	По нормам 28,2

1.3.5 Существующие системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета.

На данный момент в МО сельском поселении «Деревня Путогино» зарегистрировано 47 абонентов потребления воды, у 29 из них установлены счетчики учета воды. На

конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды.

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Централизованное водоснабжение имеется в пяти населенных пунктах, входящих в МО сельское поселение «Деревня Путогино» – д. Путогино, д. Покровское, д. Чертень, с. Ленское, д. Каплино.

В д. Каплино и д. Чертень имеются водопроводные сети, но они не функционируют в связи с высокой степенью износа.

Таблица 8.

	2013г.
Установленная мощность источников водоснабжения	63 м3/сут
Фактическое потребление (среднесуточное)	23,49 м3/сут
Фактическое потребление (максимальное)	28,2 м3/сут
Резерв/дефицит	Резерв +34,8 м3/сут

Установленная мощность посчитана с учетом того, что насосы, обеспечивающие население водой технического качества, работают по 3 часа в сутки.

1.3.7 Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.

Таблица 9.

	2024			
	Установленная мощность источников водоснабжения м3/сут	Планируемое потребление (среднесуточное) м3/сут	Планируемое потребление (максимальное) м3/сут	Резерв/дефицит м3/сут
Горячей	-	-	-	
Ныевой	63	51,48	61,8	Резерв +1,2
технической	-	-	-	-

Если в ближайшие 10 лет не будет внепланового увеличения роста населения, то существующий баланс потребления воды останется без изменения.

1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения.

Централизованная система горячего водоснабжения в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.

Фактическое и ожидаемое потребление воды, приведены в таблице 10.

Таблица 10.

	Потребление воды.					
	Фактическое			Ожидаемое		
	Годовое тыс.м ³ / сут	Суточное тыс.м ³ /сут	Макс. суточное тыс. м ³ /сут	Годовое тыс.м ³ / год	Суточное тыс.м ³ /сут	Макс. суточное тыс. м ³ /сут
Горячая	-	-	-	-	-	-
Питьевая	-	-	-	18,79	0,05148	0,0618
Техническая	8,574	0,02349	0,0282	-	-	-

1.3.10 Описание территориальной структуры потребления воды.

На территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» находится одна технологическая зона с централизованным водоснабжением, в которую входят пять населенных пунктов: д. Путогино, д. Покровское, д. Чертесть, с. Ленское, д. Каплино, сети водоснабжения которых эксплуатируются ГП КО «Калугаобводоканал».

В д. Каплино и д. Чертесть имеются водопроводные сети, но они не функционируют в связи с высокой степенью износа.

1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

Максимальные расходы воды на водоснабжение на конец 2023 г.

Таблица 11

№ п/п	Застройка	Ед.изм.	Кол-во	Максимальная норма водопотребления в л/сут	Максимальный суточный расход воды в тыс. м ³ /сут
1	Жилая застройка с уличными	Чел.	73	48	3,504

	колонками				
2	Жилая застройка с водопроводом и сливной ямой	Чел.	2	72	0,144
3	Жилая застройка с водопроводом и санузлом	Чел.	350	144	50,4
4	Бюджетные организации	Чел.	-		1,99
5	Прочие организации	Чел.	-		0,1296
6	Неучтенные расходы	%	10		5,608
	Итого				61,8

1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при её транспортировке.

Таблица 12

	2013		2024	
	Годов. м³	Суточн. м³/сут	Годов. м³	Суточн. .м³/сут
Техническая вода, м³	1,543	0,00423	-	-
Питьевая вода, м³	-	-	0,2	0,000548
Горячая, м³	-	-	-	-

1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения по группам абонентов.

Таблица 13

№ п/п	Группы абонентов	Норма потребления л/сут на чел.	Современное состояние – 2014 год	
			Потребителей	м³/сут
1	Жилая застройка с уличными колонками	40	73	2,92
2	Жилая застройка с водопроводом и без канализации	60	2	0,12
3	Жилая застройка с	120	350	42,00

	водопроводом и санузлом			
	ИТОГО:		425	45,04
	Бюджетные организации:			
6	Фельдшерско-акушерский пункт	20	5	0,10
7	Средняя школа	25	35	0,875
8	МБУ СДК	18	3	0,54
9	Администрация МО СП «Деревня Путогино»	18	8	0,144
	ИТОГО:			1,659
	Прочие организации:	18	6	0,108
	ИТОГО:			0,108
	Неучтенные расходы	%	10	4,673
	Суммарное потребление, м³/сут:			51,48

1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.

Таблица 14

	2024				
	Существую щая мощность м ³ /сут.	Годовое тыс. м ³ /год	Суточное м ³ /сут.	Макс. суточное м ³ /сут.	Резерв/ Дефицит м ³ /сут.
горячая:	-	-	-	-	-
питьевая:	63	18,79	51,48	61,8	Резерв +1,2
техническая:	-	-	-	-	-

Для обеспечения 100% населения МО сельского поселения «Деревня Путогино» в расчетный срок питьевой водой необходимо строительство очистных сооружений мощностью не менее 62 м³/сутки и 22,6 тыс. м³/год.

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Функции гарантирующей организации выполняет ГП КО
«Калугаобводоканал».

1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

На первую очередь:

1. Разработка проектно-сметной документации на строительство новых водопроводных сетей в МО сельском поселении «Деревня Путогино»;
2. Строительство очистных сооружений производительностью до 0,2 тыс.м³ в д. Путогино;
3. Строительство новых разводящих сетей водопровода на территории населенных пунктов;
4. Внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах.
5. Организация мероприятий установленных проектом зон санитарной охраны источника водоснабжения;
6. Устройство пожарных гидрантов при строительстве и ремонте водопроводов.

За расчётный срок:

1. Реконструкция разводящих водопроводных сетей в д. Путогино, д. Покровское, д. Чертень, с. Ленское, д. Каплино;
2. Устройство систем доочистки воды на сетях питьевого водоснабжения;
3. Реконструкция водозаборов и водонапорных башен в д. Путогино, д. Чертень, д. Каплино;
4. Организация мониторинга качества питьевой воды непосредственно на вводах в населённые пункты.
5. Проектирование и строительство новых участков водопровода с учетом строительства новых жилых объектов согласно ген. плану застройки МО сельского поселения «Деревня Путогино».

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

- 2014-2016 гг. - проект водоснабжения МО сельского поселения «Деревня Путогино»;
- 2014-2020 гг. - строительство новых водоводов и разводящих сетей для обеспечения водой потребителей поселения;
- 2015-2023 гг. – реконструкция существующих разводящих водопроводных сетей, насосных станций и водонапорных башен;
- 2017-2023 гг. - строительство станции водоподготовки в д. Путогино.

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий.

А) Проект водоснабжения необходим:

- для выяснения ситуаций с существующей и проектирования будущей системы водоснабжения в МО сельском поселении «Деревня Путогино»;
- для обеспечения развития систем централизованного водоснабжения;
- для улучшения работы систем водоснабжения
- для обеспечения надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;

Б) Строительство новых и реконструкция существующих водоводов и разводящих сетей, реконструкция водонапорных башен и насосных станций необходимо для 100% обеспечения водой всех потребителей МО сельского поселения «Деревня Путогино» и создания требуемого напора и запаса воды;

В) Строительство станции водоподготовки необходимо для улучшения качества поставляемом потребителям воды, в связи с чем снизится угроза инфекционных заболеваний.

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

Мероприятия по развитию системы централизованного водоснабжения, включают проектирование и строительство очистных сооружений производительностью до 0,2 тыс.м³ в д. Путогино, реконструкция разводящих сетей и магистральных водоводов, строительство новых разводящих сетей, для 100% обеспечения населения питьевой водой.

Также за расчетный срок планируется осуществить мероприятия по реконструкции насосных станций и водонапорных башен в д. Путогино, д. Чертень, д. Каплино, по одной в каждом населенном пункте.

В настоящее время проводится прокладка новых разводящих сетей водопровода, для обеспечения населения водой, в связи с высоким процентом износа существующих водопроводных сетей.

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

В МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющей водоснабжение. На конец расчетного периода планируется обеспечить организацию, эксплуатирующую сети водоснабжения диспетчерами и средствами телемеханизации.

1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.

На данный момент в МО сельском поселении «Деревня Путогино» зарегистрировано 47 абонентов потребления воды, у 29 из них установлены счетчики учета воды. На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды.

1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.

Схема проектируемых сетей водоснабжения МО сельского поселения «Деревня Путогино» в электронном варианте прилагается.

1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен.

Мероприятия по развитию системы централизованного водоснабжения, включают проектирование и строительство очистных сооружений производительностью до 0,2 тыс.м³ в д. Путогино, реконструкция разводящих сетей и магистральных водоводов, строительство новых разводящих сетей, для 100% обеспечения населения питьевой водой.

Также за расчетный срок планируется осуществить мероприятия по реконструкции насосных станций и водонапорных башен в д. Путогино, д. Чертень, д. Каплино, по одной в каждом населенном пункте.

1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

Планируется обеспечение 100% потребителей МО сельского поселения «Деревня Путогино» внутренним водопроводом в расчетный срок. Границы обозначены в графической части.

1.4.9 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.

Схема проектируемых сетей водоснабжения МО сельского поселения «Деревня Путогино» в электронном варианте прилагается.

1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.

В процессе подготовки питьевой воды из природных источников образуются сточные воды после промывки фильтрующей загрузки фильтровальных сооружений.

Рациональное использование промывных вод имеет важное значение как для охраны окружающей среды, так и для экономики предприятий, т.к. при этом возможно увеличение резерва производительности сооружений, снижение расхода питьевой воды на нужды водоподготовительных сооружений и т.д. Поэтому в первую очередь рекомендуют внедрять бессточные технологии водоподготовки, предусматривающие использование промывных вод.

Для утилизации промывных вод необходимо довести их качество до нормативных показателей, позволяющих повторное использование, а также найти применение образующимся осадкам

1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.

Хранение химических реагентов необходимо выполнять в соответствии с нормами и правилами, а так же рекомендациями производителя.

«Дезавид концентрат» - дезинфицирующее средство. Хранят в складских помещениях, вдали от нагревательных приборов и открытого огня при температуре от 0 до +35С. Допускается штабелирование закрытых канистр не более, чем в два яруса.

Особые требования к складскому помещению, включая системы охраны, аварийного оповещения, пожаротушения, вентиляции и другие, отсутствуют. Средство и его рабочие растворы негорючие, пожаро- и взрывобезопасны. Срок хранения средства в закрытых канистрах составляет 3 (три) года. После замораживания/размораживания потребительские свойства сохраняются.

Коагулянт - сернокислый алюминий технический хранят в мешках, контейнерах или насыпью в закрытых помещениях с твердым покрытием. При упаковке в контейнеры допускается хранение на открытых площадках с твердым покрытием и оборудованными системами стоков вод. Особые требования к складскому помещению, включая системы охраны, аварийного оповещения, пожаротушения, вентиляции и другие, отсутствуют.

Флокулянты - полимер водорастворимого типа, ускоряющий процесс осаждениязвесей. Гранулят чувствителен к действию влаги, например к конденсационной воде, водяным брызгам и повышенной влажности воздуха. При контакте с водой (каплями) местами возможно образование комьев и сгустков. Поэтому товарный продукт должен храниться в сухих, закрытых и защищенных от влаги помещениях без нарушения заводской упаковки (мешки, цистерны, контейнеры). Эмульсионные полимеризаты после длительного хранения имеют склонность к расслаиванию и обязательно должны гомогенизоваться перед употреблением газом (азот, воздух) путем интенсивного перемешивания, перекачивания или перекатывания. Температура хранения не должна длительное время превышать 40°С. Вязкость эмульсионного полимеризата повышается при действии холода: при температуре ниже -10°С продукт теряет текучесть. Но при разогреве до температуры 8-10°С и гомогенизации он снова

может использоваться без потери эффективности. Устойчивость при предписанном хранении: гранулят в упаковке: мин. 12 месяцев эмульсионный полимеризат в упаковке: мин. 6 месяцев. Особые требования к складскому помещению, включая системы охраны, аварийного оповещения, пожаротушения, вентиляции и другие, отсутствуют.

1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме. В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта. Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2013, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

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

Результаты расчетов приведены ниже:

65 540 тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов. В стоимость включены:

21 380 тыс. руб. - проектирование и строительство водоочистных сооружений в д. Путогино;

14 750 тыс. руб. – строительство трубопроводной системы (разводящий водопровод);

1 600 тыс. руб. – проект строительства сетей питьевого водоснабжения;

4 000 тыс. руб. – устройство элементов защиты в условиях ЧС;

5 800 тыс. руб. – затраты на неучтенные и дополнительные работы;

7 600 тыс. руб. – реконструкция насосных станций и водонапорных башен;

10 410 тыс. руб. – реконструкция существующих водопроводных сетей.

1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

1.7.1 Показатели качества питьевой воды.

Необходимо провести мероприятия по строительству очистных и обеззараживающих сооружений, которые позволяют обеспечить 100% потребителей питьевой водой в соответствии с Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и снизить опасность возникновения и распространения заболеваний, вызываемых некачественной питьевой водой.

1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

Необходимо провести мероприятия по прокладке новых сетей водоснабжения и реконструкции сетей и оборудования, для бесперебойного обеспечения населения водой и уменьшения количества аварийных ситуаций на объектах водоснабжения.

1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.

Для качественного обслуживания абонентов, необходимо организовать:

- качественную диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;
- аварийную службу, для круглосуточного выезда, для устранения аварий в водопроводных сетях;
- подключение новых абонентов;
- качественный учет для своевременного расчета абонента.

1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке.

За время эксплуатации отдельные участки водопроводных сетей сильно износились и требуют ремонта, реконструкции и замены. Протяженность разводящих сетей водопровода в населенных пунктах МО сельского поселения «Деревня Путогино» составляет 7,6096 км преимущественно стальными трубами диаметром 100-150 мм. Износ водопроводных сетей составляет 80-90%. В д. Каплино и д. Чертесть имеются водопроводные сети, но они не функционируют в связи с высокой степенью износа 100%.

Участились разрушения труб. Запорная арматура распределения воды в смотровых колодцах центральных магистральных труб вышла из строя. Демонтаж и их замена невозможна. При аварии на водопроводах происходит потеря воды (слив воды со всей системы), что в свою очередь ведет к ухудшению качества воды.

На данный момент в МО сельском поселении «Деревня Путогино» зарегистрировано 47 абонентов потребления воды, у 29 из них установлены счетчики учета воды.

На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и замена отдельных изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.

21 380 тыс. руб. - строительство водоочистных сооружений в д. Путогино для обеспечения всех жителей водой питьевого качества;

14 750 тыс. руб. – строительство трубопроводной системы для подключения всех потребителей к сетям водоснабжения;

1 600 тыс. руб. – проект строительства сетей питьевого водоснабжения необходим для:

- обеспечения развития систем централизованного водоснабжения;
- улучшения работы систем водоснабжения.
- внедрения систем учёта.
- обеспечение надёжной бесперебойной работы, с обеспечением всех показателей качества согласно норм (качество воды, напор и т.д.)

- повышение экономической эффективности от реализации воды;
 - уменьшение нерационального использования воды;
- 4 000 тыс. руб. – устройство элементов защиты в условиях ЧС;
- 5 800 тыс. руб. – затраты на неучтенные и дополнительные работы;
- 7 600 тыс. руб. – реконструкция двух насосных станций и водонапорных башен необходима в связи с высокой степенью износа оборудования;
- 10 410 тыс. руб. – реконструкция существующих водопроводных сетей необходимо:
- в связи с высокой степенью износа существующего водопровода, для исключения повторного загрязнения воды;
 - для повышения качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям.
 - для снижения потерь в водопроводных сетях.

1.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Иные показатели отсутствуют.

2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.

2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО сельского поселения «Деревня Путогино» и деление территории на эксплуатационные зоны.

В МО сельском поселении «Деревня Путогино» централизованная система канализации отсутствует. Жилые дома имеют индивидуальные системы канализирования: колодец для приема стоков и их периодической откачкой и вывозом автомашинами, или индивидуальные выгребные дворовые уборные сухого типа (пудр-клозет).

В настоящее время очистные сооружения в сельском поселении отсутствуют. Сточные воды без очистки сбрасываются в естественные понижения рельефа, загрязняя окружающую среду.

Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах муниципального образования создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

2.1.2 Результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

2.1.3 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения.

В МО сельском поселении «Деревня Путогино» централизованная система канализации отсутствует. Жилые дома имеют индивидуальные системы канализирования: колодец для приема стоков и их периодической откачкой и вывозом автомашинами, или индивидуальные выгребные дворовые уборные сухого типа (пурп-клозет).

2.1.4 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

2.1.5 Состояние и функционирование канализационных сетей.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В настоящее время очистные сооружения в сельском поселении отсутствуют. Сточные воды без очистки сбрасываются в естественные понижения рельефа, загрязняя окружающую среду.

2.1.6 Безопасность и надежность централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

2.1.7 Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В настоящее время очистные сооружения в сельском поселении отсутствуют. Сточные воды без очистки сбрасываются в естественные понижения рельефа, загрязняя окружающую среду.

Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах муниципального образования создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

2.1.8 Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения.

Вся территория МО сельского поселения «Деревня Путогино» не охвачена централизованной системой водоотведения.

2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения.

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- отсутствие централизованной системы водоотведения;
- отсутствие очистки сточных вод;
- недостаточная степень гидроизоляции выгребных ям.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.

2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

2.2.2 Фактический приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.

В МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствуют ливневые канализации и дренажные системы.

2.2.3 Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов.

В МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод.

2.2.4 Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев.

На конец 2023 года планируется 95% обеспечение населения МО сельского поселения «Деревня Путогино» системами локальной канализации.

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном при обеспечении его в полном объеме системой канализирования принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 0,028 тыс.м³/сутки.

2.3 Прогноз объема сточных вод.

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе МО сельского поселения «Деревня Путогино» при обеспечении его в полном объеме системой канализирования принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 0,028 тыс.м³/сутки.

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

Сведения о фактическом поступлении отсутствуют, в связи с отсутствием на сегодняшний день централизованной системы водоотведения. Планируемое расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе МО сельского поселения «Деревня Путогино», при обеспечении его в полном объеме централизованной системой канализирования, принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 0,028 тыс.м³/сутки.

2.3.2 Структура централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений.

Учитывая низкую численность населения, строительство централизованной канализации в населенных пунктах МО сельского поселения «Деревня Путогино» на расчетный срок нерационально. На данных территориях рекомендуется местная система канализации при соответствующих геологических и гидрогеологических условиях местности, при отсутствии опасности загрязнения почвы и водоносных горизонтов, используемых для водоснабжения.

Для улучшения экологической ситуации на территории населенных пунктов необходимо установить выгребы и септики полной заводской готовности и предусмотреть утилизацию сточных вод на ближайшие канализационные очистные сооружения.

2.3.4 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

2.3.5 Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

Очистные сооружения в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствуют.

2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.

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

Учитывая низкую численность населения, строительство централизованной канализации в населенных пунктах МО сельского поселения «Деревня Путогино» на расчетный срок нерационально. На данных территориях рекомендуется местная система канализации при соответствующих геологических и гидрогеологических условиях местности, при отсутствии опасности загрязнения почвы и водоносных горизонтов, используемых для водоснабжения.

Для улучшения экологической ситуации на территории населенных пунктов необходимо установить выгребы и септики полной заводской готовности и предусмотреть утилизацию сточных вод на ближайшие канализационные очистные сооружения.

Основные решения по обеспечению объектов населенных пунктов системой водоотведения предусматривают повышение уровня их благоустройства и охрану окружающей среды от сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод.

Очищенные воды планируется сбрасывать в ближайший водоем или в понижения рельефа.

2.4.2 Основные мероприятия по реализации схем водоотведения.

1. 2014-2024 г.г - строительство систем водоотведения во всем МО сельском поселении «Деревня Путогино» для повышения уровня жизни населения и снижения вредного воздействия на окружающую среду.

2. 2014-2016 г.г. – строительство очистных сооружений, для снижения негативного воздействия окружающую среду.

3. 2015-2019 г.г. - строительство ливневой канализации, для организованного и достаточно быстрого отвода талых и дождевых вод.

2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

1. Строительство систем водоотведения для повышения уровня жизни населения и снижения уровня вредного воздействия на окружающую среду.

2. Строительство очистных сооружений, для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

3. Строительство ливневой канализации, для организованного и достаточно быстрого отвода талых и дождевых вод.

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

Учитывая низкую численность населения, строительство централизованной канализации в населенных пунктах МО сельского поселения «Деревня Путогино» на расчетный срок нерационально. На данных территориях рекомендуется местная система канализации при соответствующих геологических и гидрогеологических условиях местности, при отсутствии опасности загрязнения почвы и водоносных горизонтов, используемых для водоснабжения.

Рекомендуется локальная очистная станция глубокой биологической очистки «ЮНИЛОС», обеспечивающая высокую степень очистки бытовых сточных вод (до 98%).

Строительство очистных сооружений канализации производительностью до 0,2 тыс. м³/сутки предполагается в южной части д. Путогино с отводом земельного участка до 0,5 га.

Также для улучшения экологической ситуации на территории населенных пунктов необходимо установить выгребы и септики полной заводской готовности и предусмотреть утилизацию сточных вод на ближайшие канализационные очистные сооружения.

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

В МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. На конец расчетного периода планируется включить в штат сотрудников, обеспечивающих бесперебойную работу систем водоотведения диспетчера.

2.4.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.

Схема водоотведения в МО сельском поселении «Деревня Путогино» в электронном виде прилагается.

Учитывая низкую численность населения, строительство централизованной канализации в населенных пунктах сельского поселения на расчетный срок нерационально. На данных территориях рекомендуется местная система канализации при соответствующих геологических и гидрогеологических условиях местности, при отсутствии опасности загрязнения почвы и водоносных горизонтов, используемых для водоснабжения.

Также для улучшения экологической ситуации на территории населенных пунктов необходимо установить выгребы и септики полной заводской готовности и

предусмотреть утилизацию сточных вод на ближайшие канализационные очистные сооружения.

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

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

На расчетный срок планируется обеспечение 95% потребителей МО сельского поселения «Деревня Путогино» локальной системой канализации.

Строительство очистных сооружений канализации производительностью до 0,2 тыс. м³/сутки предполагается в южной части д. Путогино с отводом земельного участка до 0,5 га.

2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.

2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозaborные площади.

На расчетный срок планируется обеспечение 95% потребителей МО сельского поселения «Деревня Путогино» локальной системой канализации.

В числе основных мероприятий в совершенствовании системы канализации территории муниципального образования необходимо отметить:

- проектирование и строительство очистных сооружений канализации производительностью до 0,2 тыс. м³/сутки с устройством сливной станции с внедрением современных технологий очистки канализационных стоков и обработки осадка;
- проектирование и строительство уличных самотечных сетей канализации;
- установка выгребов и септиков полной заводской готовности на территории МО сельского поселения «Деревня Путогино»;
- проведение мониторинга степени очистки сточных вод;
- организация своевременного вывоза жидких нечистот на сливную станцию;
- утилизация осадков, образующихся в процессе очистки сточных вод.

Целью мероприятий по использованию локальной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

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

Наличие индивидуальной канализации оставляет нерешенным вопрос по вывозу канализационных стоков. В настоящее время в МО сельском поселении «Деревня Путогино» очистные сооружения отсутствуют. Вывоз неочищенных сточных вод осуществляется на необорудованную свалку, загрязняя тем самым окружающую среду.

Рекомендуется локальная очистная станция глубокой биологической очистки «ЮНИЛОС», обеспечивающая высокую степень очистки бытовых сточных вод (до 98%).

Локальные очистные станции имеют ряд преимуществ по сравнению с выгребными ямами:

- высокая степень очистки сточных вод - 98%;
- безопасность для окружающей среды;
- отсутствие запахов, бесшумность, не требуется вызов ассенизационной машины;
- компактность;
- возможность использовать органические осадки из системы в качестве удобрения;
- срок службы 50 лет и больше.

2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.

В строительство систем водоотведения необходимы капитальные вложения, для:

- улучшения экологической ситуации в МО сельском поселении «Деревня Путогино»;
- снижение опасности возникновения и распространения заболеваний, вызываемых выбросами неочищенной воды;
- обеспечение надежности систем водоотведения;
- создание комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению.

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует. Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В очистные сооружения в сельском поселении отсутствуют. Сточные воды без очистки сбрасываются в естественные понижения рельефа, загрязняя окружающую среду.

В связи с чем необходимо:

- прекращение сброса в водоемы неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод населенных пунктов и сельхозпредприятий;

- во всех населенных пунктах, учреждениях отдыха и объектах животноводства должна предусматриваться организация систем канализации с отведением бытовых и загрязненных сточных вод от предприятий;
- сточные воды должны проходить глубокую биологическую очистку с последующим выпуском в водоемы или на земледельческие поля орошения;
- организация и очистка ливневых и талых вод с территории населенных пунктов.

2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

На расчетный срок планируется обеспечение 95% потребителей МО сельского поселения «Деревня Путогино» локальной системой канализации.

Для надежного и бесперебойного водоотведения предусматривается строительство очистных сооружений и установка выгребов и септиков полной заводской готовности.

Необходимо приступить к строительству самотечной разводящей сети с применением запорной арматуры и полиэтиленовых труб с гарантированным сроком эксплуатации 50 лет.

Так же необходимо включить в штат сотрудников, обеспечивающих надежное и бесперебойное водоотведение диспетчера, для контроля за своевременным обнаружением и устранением аварийных ситуаций, и бригаду, обеспечивающую ремонт и обслуживание сетей водоотведения.

2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует.

В связи с чем необходимо за расчетный срок обеспечить 95% потребителей населенных пунктов локальной системой канализации.

2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.

Централизованное водоотведение в МО сельском поселении «Деревня Путогино» отсутствует. Сточные воды без очистки сбрасываются в естественные понижения рельефа, загрязняя окружающую среду.

Необходимо строительство очистных сооружений, для биологической очистки сточных вод, после чего их можно использовать на полив зеленых насаждений.

Сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке.

Также необходимо регулярное проведение мониторинга степени очистки сточных вод.

2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

Для эффективного контроля необходимо установить на очистных сооружениях приборы учета сточных вод.

Централизованная система сбора сточных вод должна гарантировать защиту горизонтов подземных вод от загрязнения.

После очистки сточные воды можно использовать на полив зеленых насаждений.

2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности.

Оценка капитальных вложений, выполненных в ценах, установленных территориальными справочниками на момент выполнения схемы, будет приведена в соответствии к текущим прогнозным ценам после изготовления проектно-сметной документации на строительство очистных сооружений и строительство канализационной трубопроводной системы.

37 020 тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоотведения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов. В стоимость включены:

13 620 тыс. руб. – строительство сетей системы канализации;

18 700 тыс. руб. - строительство очистных сооружений;

3 500 тыс. руб. – затраты на неучтенные и дополнительные работы;

1 200 тыс. руб. – проект системы водоотведения.

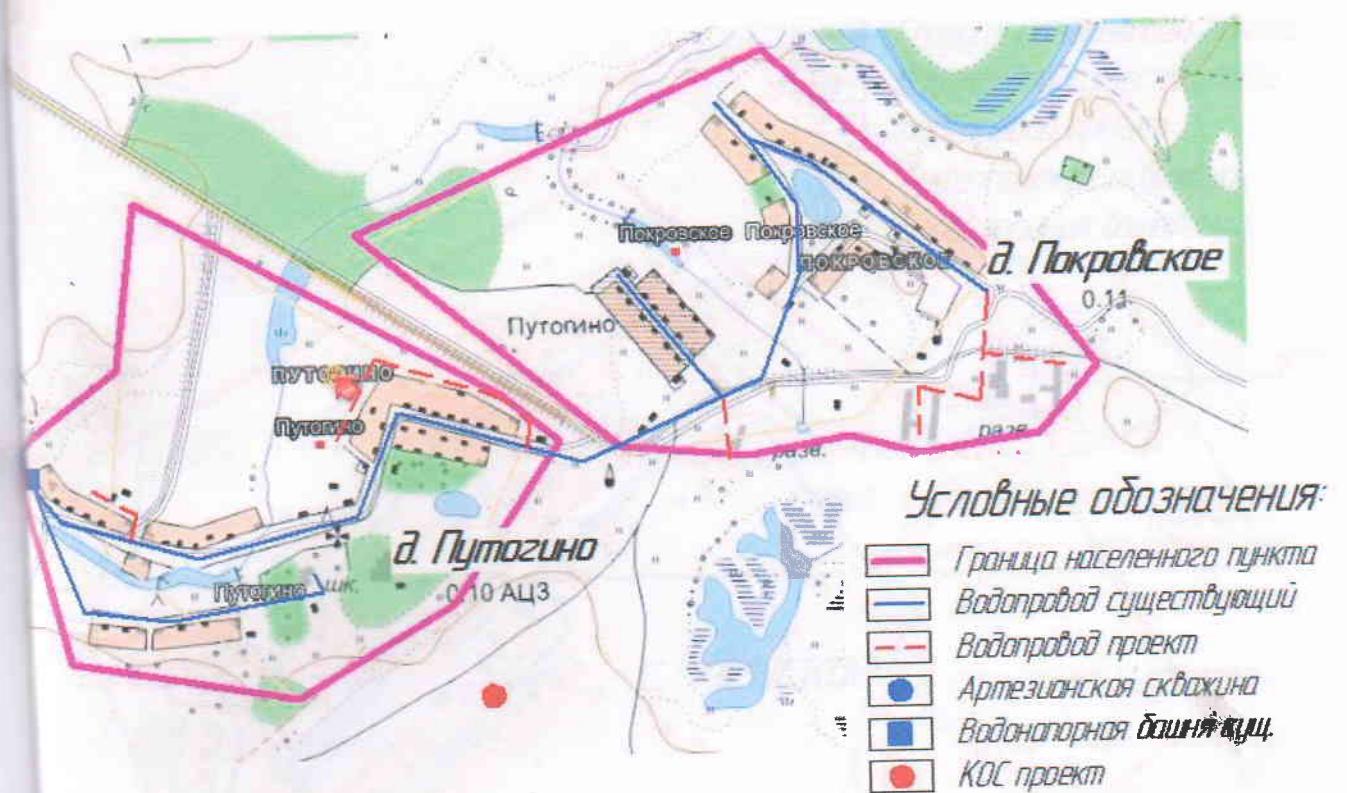
2.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Иные показатели отсутствуют.

2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения.

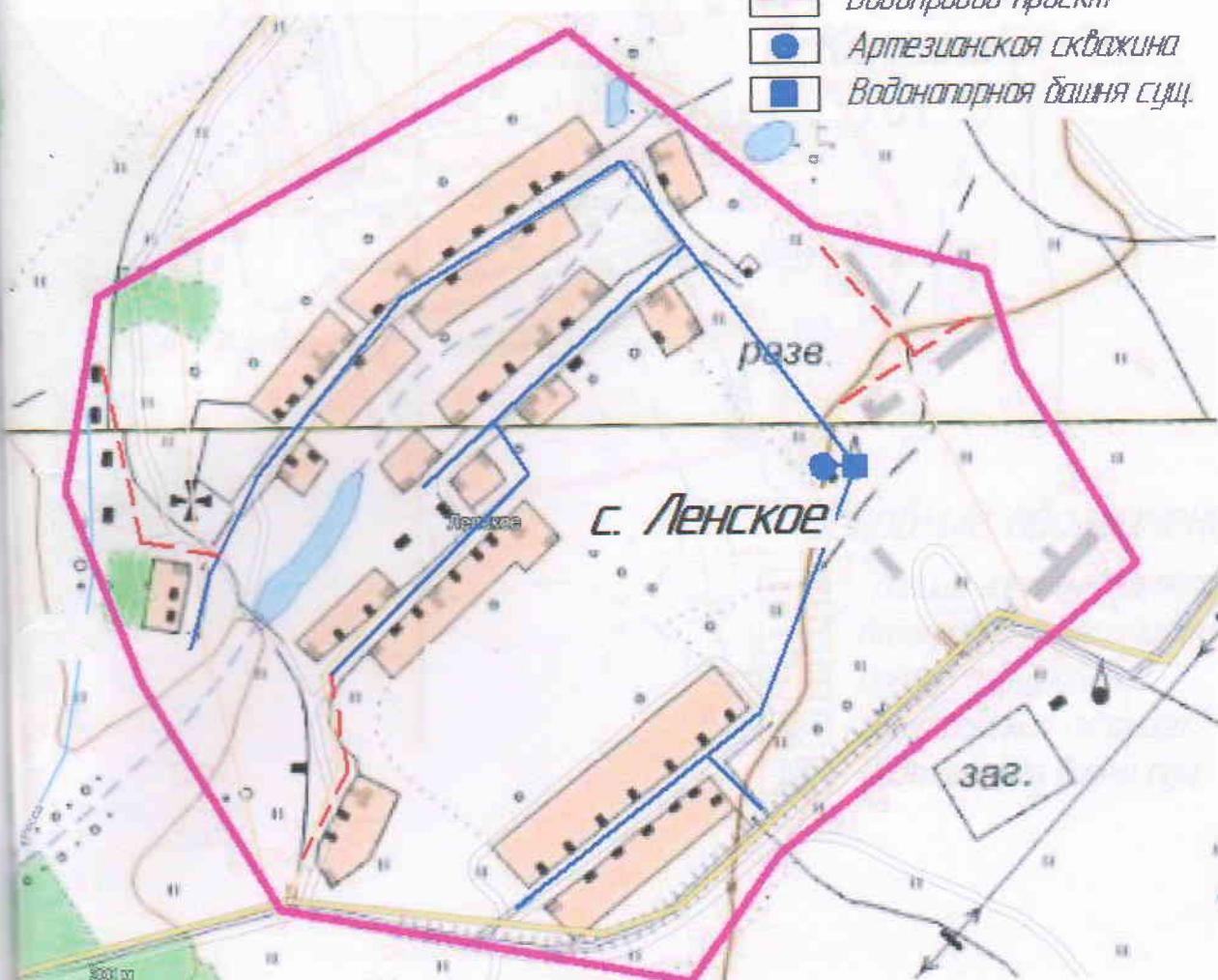
Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют, в связи с отсутствием централизованной канализации.

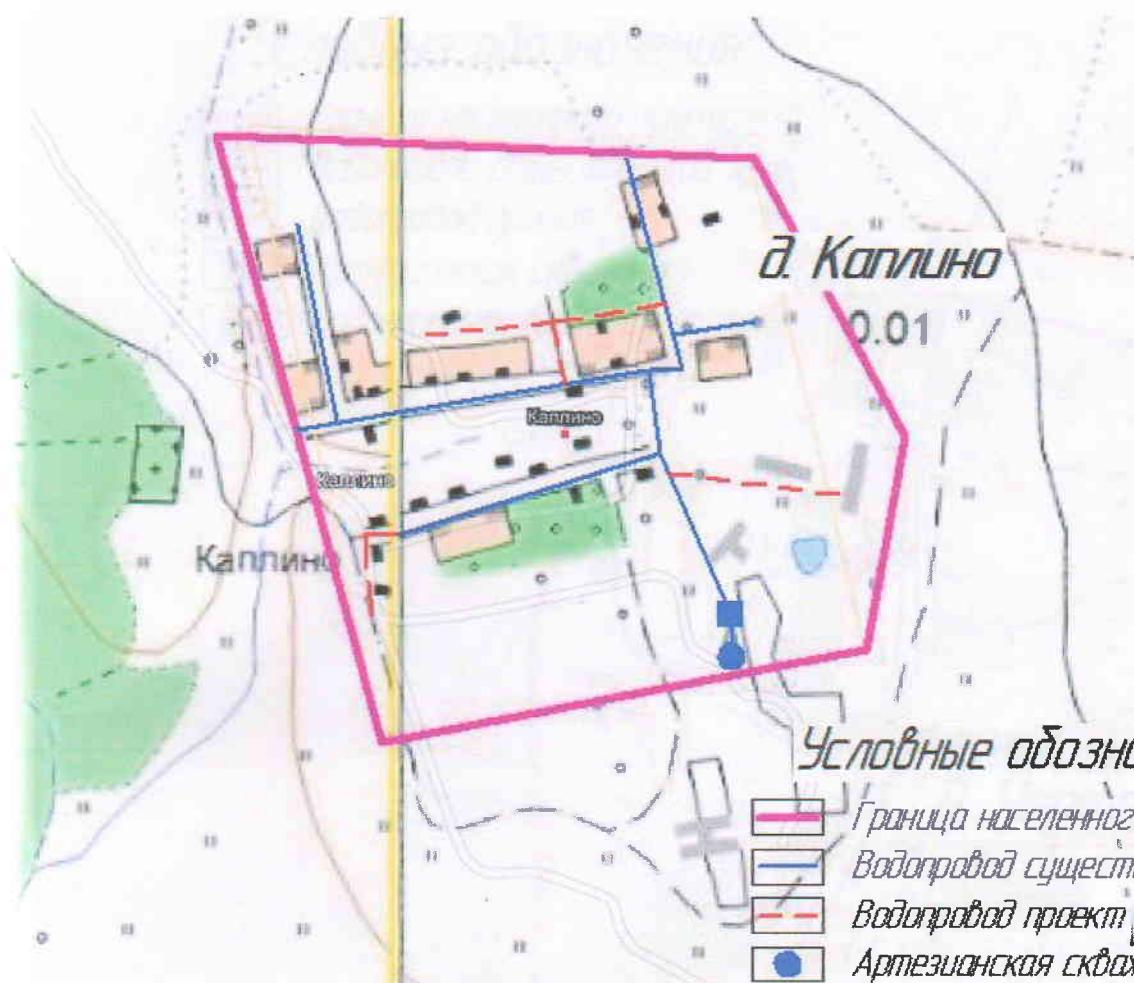
графическая часть.



Условные обозначения:

- Граница населенного пункта
- Водопровод существующий
- - - Водопровод проект
- Артезианская скважина
- Водонапорная башня сущ.





Условные обозначения:

- Граница населенного пункта
- Водопровод существующий
- Водопровод проект
- Артезианская скважина
- Водонапорная башня сущ.

Условные обозначения:

- Граница населенного пункта
- Водопровод существующий
- Водопровод проект
- Артезианская скважина
- Водонапорная башня сущ.



Прошито и пронумеровано

Срок годности

Индивидуальный

предприниматель Богданов А.А.

«02» июня 2014г.

Богданов А.А.

