

# **СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Муниципального образования  
сельского поселения «Село Барятино»

Тарусского района Калужской области

Разработчик: ООО «Экспертэнерго»

Чебоксары 2014

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>7</b>
<b>СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b> .....	<b>8</b>
<b>1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО"</b> .....	<b>9</b>
1.1. Описание системы, структуры водоснабжения и деление территории сельского поселения "Село Барятино" на эксплуатационные зоны .....	9
1.2. Описание территорий сельского поселения "Село Барятино", не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	11
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения .....	12
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	13
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	13
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды .....	14
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций .....	17
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения .....	18
1.4.4.1. Сети от водонапорной башни с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы) .....	18
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении сельского поселения "Село Барятино" .....	24
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения .....	25
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов .....	25
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов .....	26
<b>2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>27</b>
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	27
2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения "Село Барятино" .....	28
<b>3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ</b> .....	<b>34</b>

3.1.	Общий баланс подачи и реализации воды .....	34
3.2.	Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.....	35
3.3.	Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.....	36
3.4.	Сведения о фактическом потреблении населением воды.....	37
3.5.	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	41
3.6.	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" .....	42
3.7.	Прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.....	43
3.8.	Описание территориальной структуры потребления воды.....	45
3.9.	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....	46
3.10.	Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.....	47
3.11.	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения .....	50
3.12.	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке.....	52
3.13.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	53
<b>4.</b>	<b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>55</b>
4.1.	Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения .....	55
4.2.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	57
4.2.1.	Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества .....	57
4.2.2.	Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.....	57
4.2.3.	Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки.....	57
4.2.4.	Сокращение потерь воды при ее транспортировке .....	58
4.3.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	58
4.4.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	59
4.5.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	59
4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	60

4.7.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	60
4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения.....	60
4.9.	Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.....	60
<b>5.</b>	<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО" .....</b>	<b>61</b>
5.1.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	61
5.2.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке .....	61
<b>6.</b>	<b>ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>62</b>
6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам .....	62
6.2.	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения .....	64
<b>7.</b>	<b>ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО" .....</b>	<b>65</b>
<b>8.</b>	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....</b>	<b>67</b>
	<b>СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>68</b>
<b>1.</b>	<b>СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО".....</b>	<b>69</b>
1.1.	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения "Село Барятино" и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны .....	69
1.2.	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения сельского поселения "Село Барятино", включая описание существующих канализационных очистных сооружений и локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	70
1.3.	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения сельского поселения "Село Барятино" .....	72

1.4.	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	73
1.5.	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них .....	74
1.5.1.	Система подземной фильтрации стоков с. Барятино .....	74
1.6.	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	75
1.7.	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	76
1.8.	Описание территорий сельского поселения "Село Барятино", не охваченных централизованной системой водоотведения .....	76
1.9.	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения "Село Барятино" .....	76
<b>2.</b>	<b>БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>78</b>
2.1.	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	78
2.2.	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) .....	79
2.3.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	80
2.4.	Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	82
2.5.	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	83
<b>3.</b>	<b>ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД .....</b>	<b>84</b>
3.1.	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	84
3.2.	Описание структуры централизованной системы водоотведения .....	85
3.3.	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам .....	86
3.4.	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	88
3.5.	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	89
<b>4.</b>	<b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>90</b>
4.1.	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	90

4.2.	Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам .....	91
4.3.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения .....	92
4.3.1.	Организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует .....	92
4.3.2.	Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.....	92
4.4.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах .....	92
4.5.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	93
4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) и их обоснование .....	93
4.7.	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения .....	93
4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	94
<b>5.</b>	<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО" .....</b>	<b>95</b>
5.1.	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади .....	95
5.2.	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	95
<b>6.</b>	<b>ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>96</b>
6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам .....	96
6.2.	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения.....	97
<b>7.</b>	<b>ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО" .....</b>	<b>98</b>
<b>8.</b>	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....</b>	<b>100</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острейшей проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой. Чистая вода - главный ресурс здоровья наших граждан. По оценкам ученых, некачественная питьевая вода является причиной более 80% болезней. Половина россиян пользуется водой, не соответствующей гигиеническим нормам. За 20 лет ее качество ухудшилась по санитарно-химическим показателям в полтора раза. непригодную для питья воду используют около 11 миллионов россиян. По экспертным оценкам, только использование качественной питьевой воды позволит увеличить среднюю продолжительность жизни современного человека на 5-7 лет, что особенно актуально для России.

Для России проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения, низкое качество питьевых вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор. Чистота питьевой воды и ее доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

Настоящая схема водоснабжения была разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения:

- бесперебойного и качественного водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов;
- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития более эффективных форм управления этими системами;
- привлечение инвестиций в сектор.

## **СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**



# 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО"

## 1.1. Описание системы, структуры водоснабжения и деление территории сельского поселения "Село Барятино" на эксплуатационные зоны

Сельское поселение «Село Барятино» расположено на территории Тарусского района Калужской области. Центр сельского поселения – село Барятино находится в 38 км к востоку от города Таруса и 66 км от г. Калуги. В северо-восточной части сельское поселение пересекает автодорога регионального значения «Таруса-Лопатино-Барятино-Роща».

Площадь сельского поселения составляет 8351,43 га.

На севере - от границы Тарусского и Ферзиковского районов, от юго-восточной границы лесного квартала N 31 Барятинского лесничества на северо-восток до пересечения грунтовой дороги Беликово - Андреево с рекой Горожанка, далее на юго-восток по реке Горожанка 1 км, далее поворот на север до дороги Беликово - Андреево, далее 1 км до развилки дороги Желяково - Андреево, далее на восток, пересекая дорогу Никитино - Барятино, по северной границе лесного квартала N 26 Барятинского лесничества, далее до реки Роща; далее пересекая по левому берегу реку Песочная, дорогу Кресты - Латынино - Барятино, минуя лесной квартал N 55, к проселочной дороге д. Гурьево;

На востоке - на юго-восток по реке Роща, пересекая дорогу Татьянинское - Барятино, до реки Таруса, далее на юго-восток по реке Таруса, пересекая дорогу Барятино - Лопатино, до лесного квартала N 55 Барятинского лесничества, далее по западной границе лесного квартала N 55, пересекая дорогу Гурьево - Ям-Кресты, до северо-западного угла лесного квартала N 9 Петрищевского лесничества, далее на юг по западным границам лесных кварталов N 9, 21, 32, 44, 51, 65, 81 Петрищевского лесничества, пересекая безымянный ручей, дорогу Кареево - Петрищево, до пересечения с границей Тарусского и Ферзиковского районов на границе лесного квартала N 84 Петрищевского лесничества;

На юге - на северо-запад по границе Тарусского и Ферзиковского районов до пересечения с дорогой Кареево - Богородское;

На западе - на северо-запад по границе Тарусского и Ферзиковского районов до границы лесного квартала N 31 Барятинского лесничества.

В состав сельского поселения "Село Барятино" входят следующие населенные пункты:

- с. Барятино;
- д. Андреево;
- д. Латынино;
- д. Пименово;
- д. Гурьево;
- д. Кареево;
- д. Гавриловка;
- д. Ишутино;

- д. Лаговщина.

Административным центром сельского поселения "Село Барятино" является село Барятино.

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий бесперебойное снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Следующие территории с.п. "Село Барятино" охвачены централизованными системами водоснабжения:

- с. Барятино (обеспеченность централизованным водоснабжением 48%).

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории сельского поселения являются подземные воды из артезианского источника в с. Барятино.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (далее - ЗСО).

В состав ЗСО входят три пояса. Первый пояс - пояс строгого режима, второй и третий пояса - пояса ограничений. Первый пояс (строгого режима) включает в себя территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Во второй и третий пояса (пояса ограничений) входят территории, предназначенные для предупреждения загрязнения воды и источников водоснабжения. Проекты указанных зон разрабатываются на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом систем водоснабжения являются водопроводные сети. Сети водопровода подразделяются на магистральные и распределительные. Магистральные линии предназначены в основном для подачи воды транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков воды. Распределительные сети подают воду к отдельным объектам, и транзитные потоки там незначительны.

Конфигурация водопроводной сети на местности имеет большое значение, обеспечивая условия для бесперебойной и надежной подачи воды потребителям. Конфигурация водопроводной сети населенных пунктов с.п. "Село Барятино" в основном позволяет доставлять воду к потребителям по возможности кратчайшим путем с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта и размещения основных потребителей воды.

Централизованная система водоснабжения сельского поселения обеспечивает потребителей водоснабжением на хозяйственно-питьевые нужды.

В целом, система водоснабжения сельского поселения представляет собой совокупность взаимосвязанных сооружений, устройств и трубопроводов. Все они работают

в режиме, определяемым гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

Эксплуатационные зоны системы водоснабжения определяются водоснабжающими организациями, обслуживающими эти зоны. Систему водоснабжения с.п. "Село Барятино" представляет только одна водоснабжающая организация - Администрация сельского поселения "Село Барятино".

Эксплуатационная зона администрации сельского поселения "Село Барятино" как организации, осуществляющей водоснабжение, распространяется на один населенный пункт - село Барятино, где присутствует централизованная система водоснабжения. Протяженность водопроводных сетей Администрация с.п. "Село Барятино" в пределах сельского поселения составляет 6,39 км.

## **1.2. Описание территорий сельского поселения "Село Барятино", не охваченных централизованными системами водоснабжения**

Следующие территории с.п. "Село Барятино" не охвачены централизованными системами водоснабжения:

- с. Барятино (не обеспечено централизованным водоснабжением 52% населения);
- д. Андреево;
- д. Латынино;
- д. Пименово;
- д. Гурьево;
- д. Кареево;
- д. Гавриловка;
- д. Иштутино;
- д. Лаговщина.

В соответствии с Пособием по проектированию автономных инженерных систем многоквартирных и блокированных жилых домов (водоснабжение, канализация, теплоснабжение и вентиляция, газоснабжение, электроснабжение) качество питьевой воды должно, как правило, соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и ГОСТ 2874-82\* «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». При невозможности использовать воду природного качества по приведенным в табл. 1 показателям необходимо предусматривать устройства для ее очистки и (или) обеззараживания.

В качестве источников следует, как правило, использовать подземные воды. Предпочтение следует отдавать водоносным горизонтам, защищенным от загрязнения водонепроницаемыми породами. Поверхностные источники допускаются к использованию в исключительных случаях при наличии специальных обоснований.

Конструкция водозаборных сооружений определяется потребными расходами воды, гидрогеологическими условиями, типом водоподъемного оборудования и местными особенностями. В качестве водозаборных сооружений следует, как правило, применять

мелкотрубчатые водозаборные скважины или шахтные колодцы. При соответствующих обоснованиях могут применяться каптажи родников и другие сооружения. Водозаборные сооружения должны размещаться на незагрязненных и неподтапливаемых участках на расстоянии, как правило, не менее 20 м выше (по потоку подземных вод) от источников возможного загрязнения (уборных, канализационных сооружений и трубопроводов, складов удобрений, компоста и т.п.). Конструкция сооружений не должна допускать возможности проникновения в эксплуатируемый водоносный горизонт поверхностных загрязнений, а также возможности соединений его с другими водоносными горизонтами. Глубина водозаборных скважин и шахтных колодцев принимается в зависимости от глубины залегания водоносных горизонтов, их мощности, способа производства работ и других местных условий. Наиболее распространенным видом водозаборных сооружений являются водозаборные скважины, применяемые при разнообразных гидрогеологических условиях и глубинах залегания водоносного пласта.

Для систем индивидуального водоснабжения не обязательно предусматривать резервное водозаборное сооружение (скважину, шахтный колодец и др.). Для повышения надежности подачи воды может предусматриваться комплект водоподъемного оборудования.

### **1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения**

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

- «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;
- «централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;
- «нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения сельского поселения "Село Барятино", можно выделить следующие зоны:

- технологическая зона от водонапорной башни с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы).

Зоны нецентрализованного водоснабжения совпадают с территориями сельского поселения "Село Барятино", не охваченными централизованными системами водоснабжения. Более подробно данный вопрос освещен в подразделе "Описание территорий сельского поселения "Село Барятино", не охваченных централизованными системами водоснабжения".

Исходя из определения централизованной системы холодного водоснабжения, на территории сельского поселения можно выделить следующие централизованные системы:

- 1) централизованная система водоснабжения от артезианской скважины, расположенной в с. Барятино (в юго-западной части села, в 50 м от здания школы). Артезианская скважина обеспечивает водоснабжение села Барятино.

## **1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

### **1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Водоснабжение сельского поселения осуществляется от одного подземного источника:

- 1) артезианская скважина, расположенная в с. Барятино (в юго-западной части села, в 50 м от здания школы) - обеспечивает водоснабжение села Барятино.

В с. Барятино эксплуатируется одна артезианская скважина, располагающаяся в 50 метрах от здания школы. Производительности одной скважины в настоящее время хватает для обеспечения водой поселения.

Согласно техническому паспорту действующая артезианская скважина сооружена в 1976 году, ее глубина составляет 70 м, диаметр металлической трубы 200 мм. Схема расположения скважины представлена на Рис. 1.1.



Рис. 1.1. Расположение артезианской скважины с. Бярятино

Согласно техническому паспорту действующего источника скважина была пробурена для водоснабжения населения с. Бярятино Тарусского района Калужской области. Скважина пробурена до глубины 40 м. Рабочая часть фильтра – щелевая. Эксплуатационный водоносный горизонт – 36 м. Производительность скважины равна 10 м<sup>3</sup>/час.

#### **1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды**

Вода, забираемая из источника воды «Артезианская скважина с. Бярятино» проходит очистку в фильтровой колонне, установленной в скважине. Рабочая часть фильтра – щелевая. Другие очистные сооружения на источнике воды отсутствуют.

Данные лабораторных исследований показателей качества питьевой воды по сельскому поселению «Село Бярятино» представлены в Табл. 1.1.

Табл. 1.1. Показатели качества воды сельского поселения «Село Барятино»

№	Наименование организации, проводившей исследование	Наименование документа	Место отбора пробы	Дата отбора	Исследуемые показатели	Соотв-е нормам	Показатели, по которым качество не соответствует
1	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	Протокол лабораторных исследований №1241 от 11.06.2013 г.	Питьевой колодец с. Барятино, ул. Советская, 3а	04.06.2013	Санитарно-гигиенические	Да	-
2	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	Протокол лабораторных исследований №1242 от 11.06.2013 г.	Питьевой колодец с. Барятино, ул. Заречная, 10	04.06.2013	Санитарно-гигиенические	Да	-
3	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	Протокол лабораторных исследований №1243 от 11.06.2013 г.	Питьевой колодец с. Барятино, ул. Советская, 2	04.06.2013	Санитарно-гигиенические	Да	-
4	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	Протокол лабораторных исследований №1244 от 11.06.2013 г.	Питьевой колодец с. Барятино, ул. Почтовая, 18	04.06.2013	Санитарно-гигиенические	Да	-
5	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	Протокол лабораторных исследований №1245 от 11.06.2013 г.	Питьевой колодец д. Лыткино	04.06.2013	Санитарно-гигиенические	Да	-
6	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	Протокол лабораторных исследований №1246 от 11.06.2013 г.	Питьевой колодец с. Барятино, ул. Лесная 7	04.06.2013	Санитарно-гигиенические	Да	-
7	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	Протокол лабораторных исследований №1247 от 11.06.2013 г.	Водоразборная колонка с. Барятино, ул. Советская, 17	04.06.2013	Санитарно-гигиенические	Да	-
8	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	Протокол лабораторных исследований №1248 от 11.06.2013 г.	Водоразборная колонка с. Барятино, ул. Советская, 25а	04.06.2013	Санитарно-гигиенические	Да	-

9	ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области"	Протокол лабораторных исследований №1249 от 11.06.2013 г.	В/разборный кран, с. Роцца, ул. Поселковая дом 4	04.06.2013	Санитарно-гигиенические	Да	-
---	--	---	--	------------	-------------------------	----	---

Как видно из таблицы выше, из девяти предоставленных результатов лабораторных исследований все анализы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, т.е. доля проб, не соответствующих требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, составляет 0% от общего числа предоставленных исследований.

Данные лабораторных исследований свидетельствуют о том, что применяемая технологическая схема водоподготовки обеспечивает соответствие подаваемой потребителям воды требованиям обеспечения нормативов качества воды.



### 1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций

Насосная станция первого подъема обеспечивает перекачку воды из артезианской скважины с. Барятино одновременно и в водонапорную башню и в водопроводную сеть поселения. В настоящее время автоматика, обеспечивающая отключение насосной станции при полном заполнении бака водонапорной башни, находится в работоспособном состоянии. Она позволяет поддерживать необходимое давление в водопроводной сети и в тоже время использовать потребление электроэнергии в экономном режиме.

Электрический щит, посредством которого обеспечивается электроснабжение насосной станции, а также прибор учета электроэнергии располагаются в павильоне деревянной конструкции.

Здание павильона находится в удовлетворительном состоянии.

Водонапорная башня, расположенная в с. Барятино около жилого дома оп ул. Советская, 31, в связи с истёкшим сроком эксплуатации, вышла из строя и была демонтирована. В настоящее время обеспечение запас воды и необходимого напора осуществляет водонапорная башня системы Рожновского типа ВБР-15-10, расположена в 70 м на северо-запад от конной фермы. Общая высота башни составляет 15 м, высота опоры – 10 м. Диаметр опоры равен 960 мм, диаметр бака – 2500 мм. Общая полезная вместимость башни 22 м<sup>3</sup>, в том числе 15 м<sup>3</sup> – вместимость бака. Водонапорная башня предназначена для регулирования неравномерности водопотребления и хранения запаса воды. В водонапорных башнях типа ВБР бак свободно сообщается с водозаполненной опорой.

Водонапорная башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки с коническими крышей и днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Опора закрепляется на монолитном железобетонном фундаменте посредством закладных и соединительных деталей.

Для наполнения водонапорной башни служит подводная труба, по которой вода от насосной станции поступает в верхнюю часть опоры башни. Питание водопроводной сети осуществляется с помощью отводящей трубы из нижней части опоры. Переливная труба выведена на наивысший уровень воды в баке.

Состояние водонапорной башни на момент обследования можно оценить как удовлетворительное. Фотография водонапорной башни с. Роца приведена на Рис. 1.2.



Рис. 1.2. Водонапорная башня с. Барятино

#### 1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

##### 1.4.4.1. Сети от водонапорной башни с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы)

Описание водопроводных сетей системы водоснабжения от водонапорной башни с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы), включая оценку величины износа сетей, представлено в следующей таблице.

Табл. 1.2. Описание сетей водоснабжения от водонапорной башни с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы)

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Двн, мм	L, м	Тип прокладки	Материал	Год прокладки	Износ, %
1	ТУ-11Б	ТУ-11В	75	26,7	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
2	ТУ-11А	ТУ-11Б	75	39,4	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4

3	ТУ-11Б	ул. Молодёжная, д. 36	25	12,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
4	ТУ-11А	ул. Молодёжная, д. 34	25	12,1	подземная бесканальная	сталь	1957	100
5	ВК-11	ТУ-11А	75	36,5	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
6	ТУ-15А	ТУ-15Б	75	32	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
7	ВК-15	ТУ-15А	75	35,6	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
8	ВК-14	ВК-15	75	33,1	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
9	ВК-13	ВК-14	75	35,7	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
10	ВК-12	ВК-13	75	33,9	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
11	ВК-11	ВК-12	75	31,7	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
12	ВК-11	ул. Молодёжная, д. 32	25	11,4	подземная бесканальная	сталь	1957	100
13	ВК-12	ул. Молодёжная, д. 30	25	11,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
14	ВК-13	ул. Молодёжная, д. 28	25	11,1	подземная бесканальная	сталь	1957	100
15	ВК-14	ул. Молодёжная, д. 26	25	10,8	подземная бесканальная	сталь	1957	100
16	ВК-15	ул. Молодёжная, д. 24	25	10,4	подземная бесканальная	сталь	1957	100
17	ТУ-15А	ул. Молодёжная, д. 22	25	9,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
18	ВК-10	ВК-11	75	29,3	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
19	ВК-34	ВК-10	75	100,4	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
20	ВК-10	ВК-10А	75	2,5	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
21	ВК-10	ТУ-10А	75	90,8	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
22	ВК-33	ВК-34	75	58,2	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
23	ВК-34	ВК-17	75	37,4	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
24	ВК-17	ВК-17А	75	28,4	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
25	ВК-17А	ВК-16А	75	44,7	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4

26	ВК-32	ВК-33	100	369	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
27	ВК-32	ВК-26	100	43,5	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
28	ВК-19	ВК-19А	50	30,5	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
29	ВК-26	ВК-19	100	44,9	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
30	ВК-26	ВК-25	32	31,8	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
31	ВК-24	ВК-23	32	96,6	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
32	ВК-19	ВК-6А	100	90	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
33	ВК-6А	ВК-7	75	102	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
34	ВК-7	ВК-8	75	71,5	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
35	ВК-19	ВК-20А	75	124,5	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
36	ВК-20	ВК-21	75	162,8	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
37	ВК-21	ВК-22	75	45,5	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
38	ВК-6А	ВК-6Б	100	94,7	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
39	ВК-6	ВК-5	100	98	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
40	ВК-5	ВК-4А	100	47,2	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
41	ВК-4А	ВК-31	100	125,2	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
42	ВК-31	ВК-30А	100	72,2	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
43	ВК-30	ВК-29	100	90,8	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
44	ВК-29	ул. Весенняя, д. 2	25	80,9	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
45	ВК-4А	ВК-4	75	17,6	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
46	ВК-4	ВК-3	75	100,7	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
47	ВК-3	ВК-2	75	212,3	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
48	ВК-2	ВК-1	75	32,2	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4

49	Артезианская скважина	ТУ-28А	100	26,5	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
50	ТУ-28А	ВК-28	100	280,1	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
51	ВК-28	ВК-32	100	296,6	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
52	Артезианская скважина	ул. Советская, д. 1, Советская, д. 1	50	45,5	подземная бесканальная	сталь	1957	100
53	ВК-27А	Артезианская скважина	100	1183,4	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
54	ТУ-11В	Водоразборная колонка 11В, ул. Молодёжная, д. 38	15	6,1	подземная бесканальная	сталь	1957	100
55	ТУ-15Б	ул. Молодёжная, д. 20	25	10,3	подземная бесканальная	сталь	1957	100
56	ВК-9	Водоразборная колонка 9, ул. Молодёжная, д. 31	15	5,1	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
57	ВК-10А	Водоразборная колонка 10, ул. Молодёжная, д. 35	15	8,6	подземная бесканальная	сталь	1957	100
58	ТУ-10А	Водоразборная колонка 10А, ул. Молодёжная, д. 37	15	5,7	подземная бесканальная	сталь	1957	100
59	ВК-23	Водоразборная колонка 23, ул. Советская, д. 13	15	6,7	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
60	ВК-24	Водоразборная колонка 24, ул. Советская, д. 23	15	4,8	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
61	ВК-18	Водоразборная колонка 18, ул. Советская, д. 28	15	7,7	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
62	ВК-19	Водоразборная колонка 19, ул. Советская, д. 20	15	5,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
63	ВК-20	Водоразборная колонка 20, ул. Советская, д. 16	15	5,1	подземная бесканальная	сталь	1957	100
64	ВК-6Б	Водоразборная колонка 6, ул. Молодёжная, д. 11	15	5,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
65	ВК-4	Водоразборная колонка 4, ул. Молодёжная, д. 7	15	4,5	подземная бесканальная	сталь	1957	100
66	ВК-21	Водоразборная колонка 21, Советская, д. 12	15	5,6	подземная бесканальная	сталь	1957	100

67	Водонапорная башня	ВК-27	100	110,1	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
68	ВК-27А	Ферма, Коноферма	75	98,6	подземная бесканальная	сталь	1957	100
69	ВК-30	ул. Весенняя, д. 1	25	7,1	подземная бесканальная	сталь	1957	100
70	ВК-29	ул. Весенняя, д. 6	25	22,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
71	ВК-31	Водоразборная колонка 31, ул. Весенняя, д. 7	15	5,5	подземная бесканальная	сталь	1957	100
72	ВК-30	ул. Весенняя, д. 12	25	23,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
73	ВК-30А	ВК-30	100	5,1	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
74	ВК-30А	ул. Весенняя, д. 14	25	30,5	подземная бесканальная	сталь	1957	100
75	ВК-20	ул. Советская, д. 14	25	23,8	подземная бесканальная	сталь	1957	100
76	ВК-20А	ВК-20	75	73,2	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
77	ВК-20А	ул. Советская, д. 18	25	15,3	подземная бесканальная	сталь	1957	100
78	ВК-19А	ВК-18	50	49,2	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
79	ВК-19А	ул. Советская, д. 24	25	12	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
80	ВК-18	ул. Советская, д. 28	25	35	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
81	ВК-16	ул. Советская, д. 34	25	42,8	подземная бесканальная	сталь	1957	100
82	ВК-16А	ВК-16	75	41,2	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
83	ВК-16А	ул. Советская, д. 36	25	32,4	подземная бесканальная	сталь	1957	100
84	ВК-17А	ул. Советская, д. 38	25	27,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
85	ВК-17	ул. Советская, д. 42	25	29,4	подземная бесканальная	сталь	1957	100
86	ВК-17А	ул. Советская, д. 40	25	21,8	подземная бесканальная	сталь	1957	100
87	ВК-3	Водоразборная колонка 3, ул. Молодёжная, д. 1	15	7,1	подземная бесканальная	сталь	1957	100
88	ВК-5	ТУ-5А	50	17	подземная бесканальная	сталь	1957	100
89	ВК-6	ТУ-6А	50	16	подземная бесканальная	сталь	1957	100

90	ВК-5	ул. Молодёжная, д. 12	50	30,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
91	ВК-6	ул. Молодёжная, д. 14	50	30,9	подземная бесканальная	сталь	1957	100
92	ВК-6А	ул. Молодёжная, д. 16	25	38,6	подземная бесканальная	сталь	1957	100
93	ВК-7	ул. Молодёжная, д. 17	25	27,2	подземная бесканальная	сталь	1957	100
94	ВК-7	ТУ-7А	25	24,2	подземная бесканальная	сталь	1957	100
95	ВК-8	ТУ-8А	25	13,8	подземная бесканальная	сталь	1957	100
96	ВК-10А	ул. Молодёжная, д. 33	25	18,3	подземная бесканальная	сталь	1957	100
97	ВК-9	ул. Молодёжная, д. 31	25	24,8	подземная бесканальная	сталь	1957	100
98	ВК-9	ул. Молодёжная, д. 29	25	21,6	подземная бесканальная	сталь	1957	100
99	ВК-9	ВК-9А	25	38,5	подземная бесканальная	сталь	1957	100
100	ВК-25	ВК-24	32	52,4	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
101	ВК-27	ВК-27А	100	147,9	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4
102	ВК-32	ул. Советская, д. 31	25	47	подземная бесканальная	сталь	1957	100
103	ТУ-5А	ул. Молодёжная, д. 9, ул. Молодёжная, д. 9(1)	50	9,7	подземная бесканальная	сталь	1957	100
104	ТУ-5А	ул. Молодёжная, д. 9, ул. Молодёжная, д. 9(2)	25	5,7	подземная бесканальная	сталь	1957	100
105	ТУ-6А	ул. Молодёжная, д. 11, ул. Молодёжная, д. 11(1)	50	10,2	подземная бесканальная	сталь	1957	100
106	ТУ-6А	ул. Молодёжная, д. 11, ул. Молодёжная, д. 11(2)	25	7,8	подземная бесканальная	сталь	1957	100
107	ТУ-7А	ул. Молодёжная, д. 19, ул. Молодёжная, д. 19(1)	25	5,4	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
108	ТУ-7А	ул. Молодёжная, д. 19, ул. Молодёжная, д. 19(2)	25	7,2	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28

109	ТУ-8А	ул. Молодёжная, д. 21, ул. Молодёжная, д. 21(1)	25	5,1	подземная бесканальная	сталь	1957	100
110	ТУ-8А	ул. Молодёжная, д. 21, ул. Молодёжная, д. 21(2)	25	5,3	подземная бесканальная	сталь	1957	100
111	ВК-9А	ул. Молодёжная, д. 23	25	82,5	подземная бесканальная	сталь	1957	100
112	ВК-9А	ул. Молодёжная, д. 27	25	18,7	подземная бесканальная	сталь	1957	100
113	ВК-6Б	ВК-6	100	2,7	подземная бесканальная	полиэтилен	2000	28
114	ВК-2	Водоразборная колонка 2, Советская, д. 4	15	5,5	подземная бесканальная	сталь	1957	100
115	ВК-10А	ВК-9	75	79,6	подземная бесканальная	чугун	1957	81,4

Состояние водопроводных сетей от водонапорной башни на момент обследования оценивается как неудовлетворительное, средний износ сетей составляет 70,7%. Высокий уровень износа сетей водоснабжения может периодически вызывать снижение качества подаваемой потребителям воды.

#### **1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении сельского поселения "Село Барятино"**

Эксплуатация системы централизованного водоснабжения с.п. "Село Барятино" сопровождается следующими технологическими проблемами, влияющими на качество и безопасность воды.

1. В настоящее время на источнике отсутствует прибор учета воды, который должен быть установлен соответствии с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

2. Обслуживание системы централизованного водоснабжения с.п. "Село Барятино" осуществляет администрация сельского поселения, в кадровом составе которой отсутствует технический персонал. Для обслуживания сетей водоснабжения администрация привлекает субподрядные организации, вследствие чего возрастает стоимость обслуживания сетей. В связи с этим, планируется передача сетей водоснабжения на баланс государственного предприятия «Калугаоблводоканал».

3. Износ некоторых участков водопроводных сетей, выполненных из стальных трубопроводов, (в основном конечных участков, подводящих воду непосредственно к потребителям) составляет 100%. Для повышения качества и надежности водоснабжения требуется проведение реконструкции указанных участков.



#### 1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Система централизованного снабжения потребителей горячей водой в с.п. "Село Барятино" отсутствует.

Горячее водоснабжение части потребителей, подключенных к системе централизованного водоснабжения, осуществляется через индивидуальные водонагреватели, расположенные непосредственно у потребителей. Количество потребителей с индивидуальными водонагревателями составляет сто пять, общий расчетный суточный расход воды, приходящийся на данных потребителей 102,15 м<sup>3</sup>/сут.

Часть потребителей, подключенных к системе централизованного водоснабжения, потребляют только холодную воду. Количество потребителей, горячее водоснабжение которых не осуществляется, составляет сорок два. Общий расчетный суточный расход воды, приходящийся на данных потребителей 17,02 м<sup>3</sup>/сут.

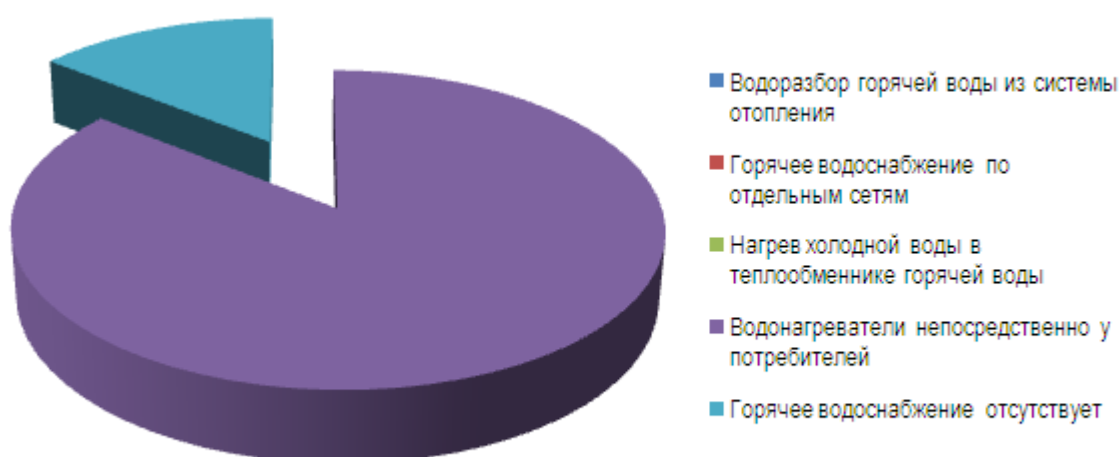


Рис. 1.3. Распределение схем подключения горячей воды сельского поселения "Село Барятино"

#### 1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

На территории сельского поселения "Село Барятино" отсутствуют территории распространения вечномерзлых грунтов.

**1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов**

На территории сельского поселения "Село Барятино" на праве собственности объектами централизованной системы водоснабжения владеет Администрация сельского поселения "Село Барятино".

## **2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения с.п. "Село Барятино" разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий сельского поселения.

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области развития систем водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения с.п. "Село Барятино" являются:

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

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

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также водоснабжения территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей с.п. "Село Барятино";
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за

счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

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

## **2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения "Село Барятино"**

Для сельского поселения «Село Барятино» рассматривается только один сценарий развития сельского поселения, предусмотренный генеральным планом муниципального образования сельского поселения «Село Барятино» Тарусского района Калужской области (утвержден решением Сельской Думы от 06.02.2014 № 1).

Генеральный план муниципального образования разработан на следующие проектные периоды:

- I этап (первая очередь) – 2023 г.;
- II этап (расчетный срок) – 2038 г.

Параметры функциональных зон населенных пунктов сельского поселения в соответствии с генеральным планом представлены в Табл. 2.1.

Табл. 2.1. Параметры функциональных зон населенных пунктов сельского поселения «Село Барятино»

Название зоны	Зонирование территории н.п., га	
	Существующее положение	Расчетный срок
Суммарно по населенным пунктам сельского поселения		
Жилая	222,7	239,1
Общественно-деловая	1,7	1,7
Сельскохозяйственного использования	224,0	224,0
Инженерной и транспортной инфраструктуры	36,9	40,9
Рекреационная	37,1	37,1
Особо охраняемых территорий	8,9	8,9
Специального назначения	1,8	1,8
Общая площадь	533,1	553,5
дер. Андреево		
Жилая	21,2	21,2
Сельскохозяйственного использования	19,0	19,0
Инженерной и транспортной инфраструктуры	3,0	3,0
Общая площадь	43,2	43,2
с. Барятино		
Жилая	85,4	91,4
Общественно-деловая	1,7	1,7
Сельскохозяйственного использования	37,8	37,8
Инженерной и транспортной инфраструктуры	10,3	14,3
Рекреационного назначения	20,3	20,3
Особо охраняемых территорий	8,9	8,9
Специального назначения	0,8	0,8
Общая площадь	165,2	175,2
дер. Латынино		
Жилая	18,9	29,3
Сельскохозяйственного использования	15,1	15,1
Инженерной и транспортной инфраструктуры	6,1	6,1
Рекреационного назначения	3,2	3,2
Общая площадь	43,3	53,7
дер. Пименово		
Жилая	23,7	23,7
Сельскохозяйственного использования	28,6	28,6
Инженерной и транспортной инфраструктуры	4,5	4,5
Рекреационного назначения	2,2	2,2
Общая площадь	59,0	59,0
дер. Гавриловка		
Жилая	9,3	9,3
Сельскохозяйственного использования	6,4	6,4
Инженерной и транспортной инфраструктуры	2,4	2,4

Рекреационного назначения	8,8	8,8
Общая площадь	26,9	26,9
дер. Лаговщина		
Жилая	5,5	5,5
Сельскохозяйственного использования	4,3	4,3
Инженерной и транспортной инфраструктуры	0,8	0,8
Общая площадь	10,6	10,6
дер. Иштутино		
Жилая	13,0	13,0
Сельскохозяйственного использования	7,7	7,7
Инженерной и транспортной инфраструктуры	1,0	1,0
Общая площадь	21,7	21,7
дер. Гурьево		
Жилая	27,8	27,8
Сельскохозяйственного использования	46,1	46,1
Инженерной и транспортной инфраструктуры	5,6	5,6
Рекреационного назначения	2,6	2,6
Общая площадь	82,1	82,1
дер. Кареево		
Жилая	17,9	17,9
Сельскохозяйственного использования	59,0	59,0
Инженерной и транспортной инфраструктуры	3,2	3,2
Специального назначения	1,0	1,0
Общая площадь	81,1	81,1

Мероприятия по демографической структуре сельского поселения.

Проектом принят стабилизационно-оптимистический вариант перспективной численности населения, предполагающий прирост населения за счет сезонного населения, увеличения рождаемости, миграции населения. Также возможно увеличение населения за счет выделения земельных участков под индивидуальное жилищное строительство как на существующих земельных участках населенных пунктов, так и на земельных участках, планируемых к переводу в границу населенного пункта в дер. Латынино и с. Барятино.

#### МО СП «Село Барятино»

Этапы	Численность населения
Современное состояние	464 человека
Первая очередь	519 человек
Расчетный срок	580 человек

Увеличение численности сверх определённых выше параметров будет зависеть от социально-экономического развития сельского поселения, успешной политики занятости населения, в частности, создания новых рабочих мест, обусловленного развитием различных функций сельского поселения. Прирост населения так же предполагается при размещении новой жилой застройки с полной социальной и инженерной инфраструктурами на планируемых участках.

Мероприятия по обеспечению сельского поселения объектами жилой инфраструктуры.

Генеральным планом предполагается компактное развитие селитебной территории без увеличения плотности застройки и площади усадебных участков, размер приусадебных участков принимается от 10 соток и выше на один участок.

Территории для нового жилищного строительства выделяются за чертой границ населенных пунктов, представленных в Табл. 2.2.

Табл. 2.2. Территории для нового строительства сельского поселения «Село Барятино»

№ п/п	Наименование мероприятия	Количество домов	Общая площадь домов, м <sup>2</sup>	Этапы реализации
1.	Застройка индивидуальными жилыми домами			
1.	Жилая застройка в с. Барятино	28	4200	Первая очередь
2.	Жилая застройка в дер. Латынино	50	7500	Первая очередь
	ИТОГО:	78	11700	

Табл. 2.3. Планируемый перевод земель из категории земли сельскохозяйственного назначения в категорию земли населенных пунктов

Кадастровый номер	Площадь земель, га	Собственник	Планируемое использование	Этапы реализации, годы
с. Барятино				
40:20:021102:2	3,0		Жилищное строительство	2015-2016
40:20:021102:3	3,0			
Всего:	6,0			
дер. Латынино				
кад. кв. 40:20:021106 уч. № 13-64	10,4		Жилищное строительство	2015-2016
Всего:	10,4			
ИТОГО:	16,4			

Строительство новой жилой застройки позволит обеспечить населения качественным и доступным жильем, так же планируется использование проектируемого жилья под расселение аварийного и ветхого жилого фонда.

Мероприятия по развитию системы культурно-бытового обслуживания.

Формирование и развитие системы культурно-бытового обслуживания в значительной мере способствует достижению главной цели градостроительной политики – обеспечения комфортности проживания.

Табл. 2.4. Перечень мероприятий территориального планирования по объектам культурно-бытового обслуживания

№ п/п	Наименование мероприятия	Показатели	Этапы реализации
1	1. Детские дошкольные и общеобразовательные учреждения		
1.1	Строительство общеобразовательной школы, совмещенной с детским садом в с. Барятино	80 мест	Первая очередь
2	Объекты торговли и общественного питания		
2.1	Строительство магазина в дер. Латынино и с. Барятино	100 м <sup>2</sup>	Первая очередь
3	Объекты спортивно-оздоровительного назначения		
3.1	Строительство детской спортивной площадки, обустройство зон для отдыха и для занятия спортом на территории новой застройки в с. Барятино	Универсальные площадки для занятий летними и зимними видами спорта	Первая очередь
3.2	Строительство детской спортивной площадки, обустройство зон для отдыха и для занятия спортом на территории новой застройки в дер. Латынино	Универсальные спортивные площадки для занятий летними и зимними видами спорта	Первая очередь

Размещение и строительство объектов культурно-бытового обслуживания должно производиться в соответствии с региональными нормативами «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов Калужской области» и другими действующими нормативно-правовыми актами.

В генеральном плане отображены мероприятия по развитию системы водоснабжения и водоотведения. Выбор проектных инженерных решений должен производиться в соответствии с техническими условиями на инженерные обеспечения территории.

№ п/п	Наименование мероприятия	Этапы реализации
-------	--------------------------	------------------



1.	Водоснабжение и водоотведение	
1.1	Строительство 2-х артезианских скважин в: с. Барятино, дер. Латынино для организации централизованного водоснабжения новой жилой застройки	Первая очередь
1.2	Устройство водопроводных сетей: в дер. Латынино, с. Барятино	Первая очередь
1.3	Ремонт существующих водопроводных сетей и скважины в с. Барятино	Первая очередь
1.4	Строительство станций водоподготовки на всех планируемых водозаборных сооружениях	Расчётный срок
1.5	Оборудовать все водонапорные башни приспособлениями для отбора воды пожарной техникой	Расчётный срок
1.6	Строительство ливневой канализации в с. Барятино	Расчётный срок
1.7	На площадках нового индивидуального жилищного строительства и существующей жилой застройки рекомендуются применять локальные очистные сооружения - комплексы емкостей (водонепроницаемые септики)	Первая очередь

### 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

#### 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Ни один из источников водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" в настоящее время не оборудован приборами учета воды. Отсутствие приборов учета в системе централизованного водоснабжения сельского поселения не позволяет оценить фактическое состояние водопотребления, поэтому балансы подачи и реализации воды составлены на основании нормативных показателей.

Объем забора воды фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) потребителям, расходами воды на собственные и технологические нужды и потерями воды в сети.

Общий существующий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке представлен в следующей таблице.

Табл. 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды с.п. "Село Барятино"

Показатель	Единица измерения	Значение
Поднято воды	тыс. м <sup>3</sup>	21,226
Пропущено через очистные	тыс. м <sup>3</sup>	0,000
Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	0,000
Неучтенные потери на источнике	тыс. м <sup>3</sup>	1,464
Подано в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	19,762
Естественная убыль	тыс. м <sup>3</sup>	2,825
Неучтенные потери в сетях	тыс. м <sup>3</sup>	2,298
Отпущено воды потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	14,638

На рисунке ниже представлено распределение затрат поднятой воды в пределах сельского поселения.

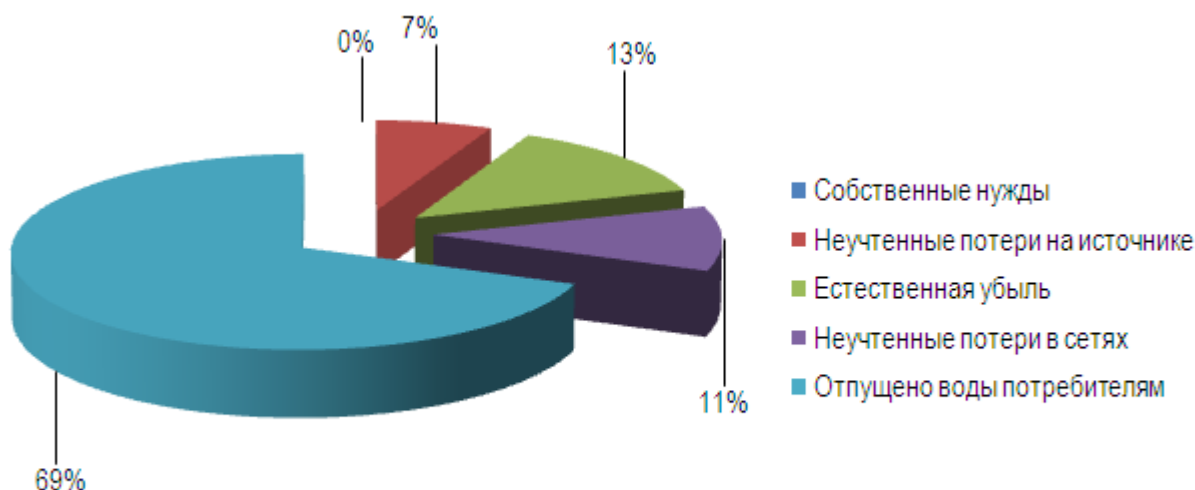


Рис. 3.1. Распределение затрат поднятой воды в пределах с.п. "Село Барятино"

Согласно приказа Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтенные расходы и потери воды – разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтенным полезным расходам воды. Остальные же потери – это утечки воды из сети и емкостных сооружений и потери воды за счет естественной убыли.

Как видно из приведенного рисунка, общие неучтенные потери в системе централизованного водоснабжения составляют 18% от общего количества поднятой воды. Неучтенные потери составляют значительную часть от общего количества поднятой воды. Сети и сооружения требуют проведения реконструкции на наиболее изношенных участках.

### 3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

В состав сельского поселения "Село Барятино" входят следующие населенные пункты:

- с. Барятино;
- д. Андреево;
- д. Латынино;
- д. Пименово;
- д. Гурьево;
- д. Кареево;
- д. Гавриловка;
- д. Иштутино;
- д. Лаговщина.

Следующие территории с.п. "Село Барятино" охвачены централизованными системами водоснабжения:

- с. Барятино (обеспеченность централизованным водоснабжением 48%).

Централизованная система водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" состоит из следующих технологических зон:

- технологическая зона от водонапорной башни с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы).

Территориальный годовой баланс и в сутки максимального водопотребления подачи воды по технологическим зонам водоснабжения приведен в следующей таблице.

Табл. 3.2. Баланс подачи воды с.п. "Село Барятино" по технологическим зонам водоснабжения

№ п/п	Наименование технологической зоны	Годовой расход воды, тыс.м <sup>3</sup> /год	Расход воды в сутки максимального потребления, м <sup>3</sup> /сут
1	водонапорная башня с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы)	19,762	66,115

На рисунке ниже представлено распределение подачи воды по технологическим зонам водоснабжения сельского поселения.

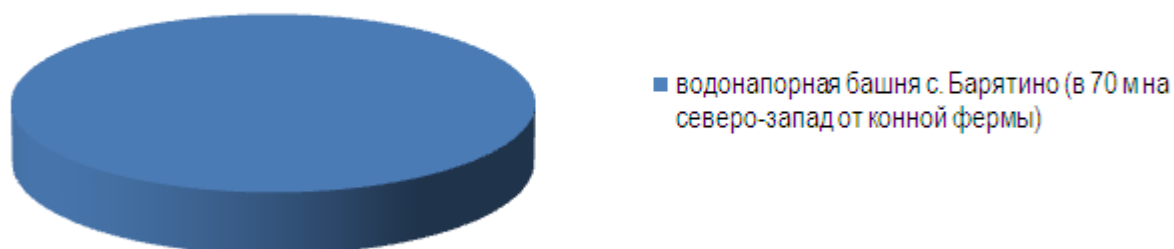


Рис. 3.2. Распределение подачи воды по технологическим зонам водоснабжения с.п. "Село Барятино"

### 3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов сельского поселения "Село Барятино" приведен в следующей таблице.

Табл. 3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование группы абонентов	Годовой расход воды, тыс.м <sup>3</sup> /год	Расход воды в сутки максимального потребления, м <sup>3</sup> /сут
1	Жилые здания	12,844	41,874
2	Объекты общественно-делового назначения	1,168	3,670
3	Производственные объекты	0,626	3,430
	Всего	14,638	48,974

На рисунке ниже представлено распределение реализации воды по группам абонентов сельского поселения.

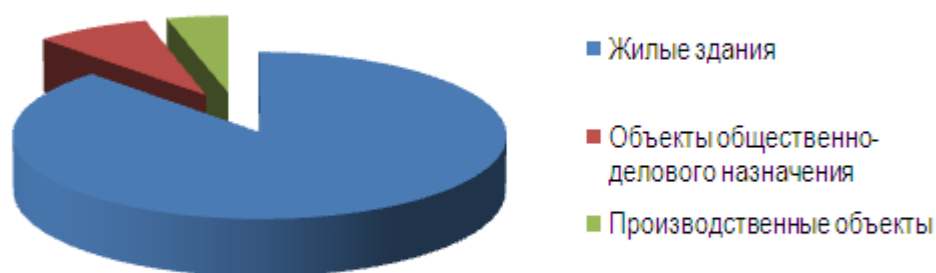


Рис. 3.3. Распределение реализации воды по группам абонентов с.п. "Село Барятино"

Как видно из приведенных данных основным потребителем воды в с.п. "Село Барятино" являются жилые здания, на них приходится 88% потребления воды.

### 3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды

Сведения о фактическом потреблении населением сельского поселения "Село Барятино" горячей, питьевой и технической воды не были предоставлены при проведении обследования в связи с тем, что абоненты централизованной системы водоснабжения не оборудованы приборами учета. Поэтому оценка фактического потребления воды населением произведена на основании нормативных показателей.

Постановление Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» устанавливает требования к энергоэффективности вновь строящихся и реконструируемых зданий последующих лет строительства по отношению к базовому уровню. Согласно п. 15 указанного постановления «требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет».

В связи с этим схемой водоснабжения предусмотрено уменьшение водопотребления жилыми зданиями на 15 процентов по отношению к базовому уровню с 2015 г. по 2019 г., на 30 процентов с 2020 г. по 2024 г., и на 40 процентов с 2025 г. по 2029 г..

Данные по оценке удельного потребления воды населением в настоящее время и на перспективу представлены ниже в таблице и диаграмме.

Табл. 3.4. Удельное водопотребление населением с.п. "Село Барятино"

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Отпущено воды потребителям, тыс. м <sup>3</sup>	14,638	14,638	12,712	16,720	21,436	26,387	31,103	25,931	22,483
Количество потребителей, чел.	289	289	289	357	437	521	601	601	601
Удельное водопотребление, м <sup>3</sup> /чел.	121,8	121,8	103,5	114,5	123,1	129,3	133,6	110	94,3

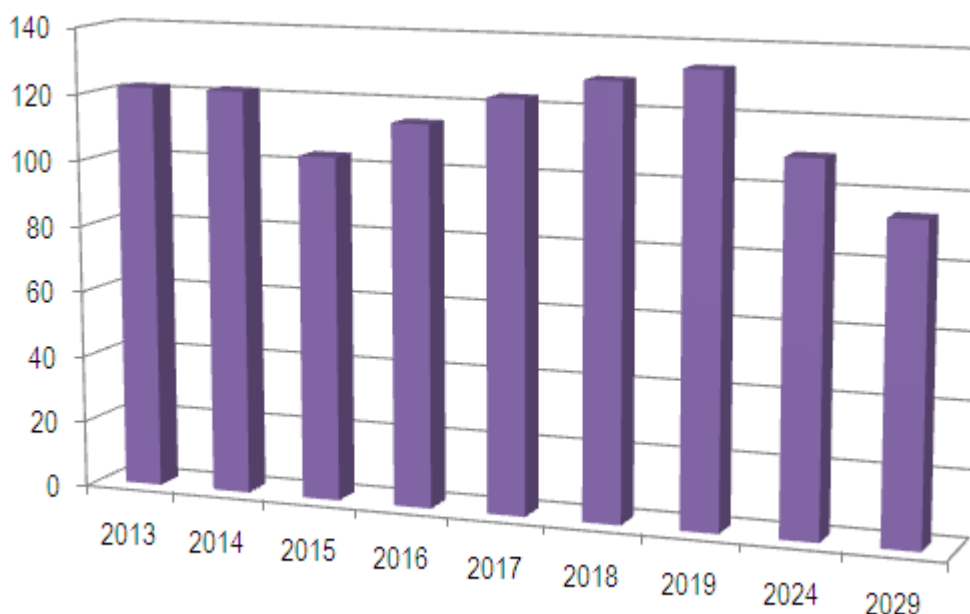


Рис. 3.4. Удельное водопотребление населением с.п. "Село Барятино"

Сведения о действующих нормативах потребления коммунальных услуг сельского поселения представлены в следующей таблице.

Табл. 3.5. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Степень благоустройства жилых домов	Единица измерения	Норматив потребления по холодному водоснабжению	Норматив потребления по горячему водоснабжению	Норматив потребления по водоотведению
При наличии централизованного горячего водоснабжения					
1	С водопроводом, канализацией, раковинами, кухонными мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, душами	куб. м/чел./мес.	4,43	2,95	7,38
2	С водопроводом, канализацией, раковинами, кухонными мойками, сидячими ванными - 1200 мм, душами	куб. м/чел./мес.	4,38	2,88	7,26
3	С коммунальными квартирами с общими душевыми, с душами при всех жилых комнатах, с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах и в каждой секции здания	куб. м/чел./мес.	2,68	1,55	4,23
4	С водопроводным краном (холодной и горячей воды), раковиной, без канализации	куб. м/чел./мес.	1,56	0,7	-
При отсутствии централизованного горячего водоснабжения					
6	С водопроводом, канализацией (или отстойником), раковинами, кухонными мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, душами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	7,38		7,38

7	С водопроводом, канализацией (или отстойником), раковинами, кухонными мойками, сидячими ваннами - 1200 мм, душами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	7,26		7,26
8	С водопроводом, канализацией (или отстойником), раковинами, кухонными мойками, унитазами, душами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	5,97		5,97
9	С коммунальными квартирами с общими душевыми, с душами при всех жилых комнатах, с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах и в каждой секции здания	куб. м/чел./мес.	4,23		4,23
10	С водопроводом, канализацией (или отстойником), раковинами, кухонными мойками, унитазами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	3,38		3,38
11	С коммунальными квартирами без душевых, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	2,49		2,49
12	С водопроводом, местной канализацией (отстойником), раковинами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	2,26		2,26



13	С водопроводом, местной канализацией (отстойником), кухонными мойками, унитазами с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	1,36		1,36
14	С водопользованием из уличных водоразборных колонок	куб. м/чел./мес.	0,91		-

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях утверждены постановлением Министерства тарифного регулирования Калужской области от 29 мая 2013 г. N 106-эк "О внесении изменений в постановление Министерства конкурентной политики и тарифов Калужской области от 22 августа 2012 года N 150-эк "Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг в жилых помещениях и нормативов потребления коммунальных услуг на общедомовые нужды по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению с применением расчетного метода для граждан Калужской области при отсутствии приборов учета" (в редакции постановления Министерства конкурентной политики и тарифов Калужской области от 14.12.2012 N 2012 N 440-эк)".

### **3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета**

В настоящее время абоненты централизованной системы водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" не оборудованы приборами учета.

Система централизованного водоснабжения с.п. "Село Барятино" находится на балансе администрации сельского поселения, которая не осуществляет финансово-хозяйственной деятельности по оказанию услуги водоснабжения. В настоящее время расчет стоимости потребленной воды ведется на основании нормативов, утвержденных советом депутатов сельского поселения "Село Барятино" исходя из численности жителей. В связи с этим у потребителей системы централизованного водоснабжения отсутствует стимул по установке приборов учета.

Оборудование системы централизованного водоснабжения планируется после передачи сетей водоснабжения на баланс государственного предприятия «Калугаоблводоканал». В целях реализации требований Федерального закона 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г. 100% потребителей воды должны быть оснащены приборами учета.

### **3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения "Село Барятино"**

По данным водоснабжающей организации источники водоснабжения обладают достаточной производительностью для обеспечения холодной водой потребителей сельского поселения.

Ожидаемые расходы воды представлены в разделе "Прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды".

### 3.7. Прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

В следующих таблицах представлены прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды сельского поселения с разбивкой на годовое, среднесуточное и максимальное суточное потребление.

Табл. 3.6. Прогнозный баланс годового потребления воды с.п. "Село Барятино"

Показатель	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Поднято воды	тыс. м <sup>3</sup>	21,226	21,226	18,578	23,044	28,220	33,757	37,638	32,024	28,987
Пропущено через очистные	тыс. м <sup>3</sup>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Неучтенные потери на источнике	тыс. м <sup>3</sup>	1,464	1,464	1,271	1,271	1,271	1,271	0,127	0,108	0,095
Подано в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	19,762	19,762	17,307	21,772	26,949	32,486	37,511	31,916	28,892
Естественная убыль	тыс. м <sup>3</sup>	2,825	2,825	3,150	3,784	4,423	5,138	5,561	5,985	6,409
Неучтенные потери в сетях	тыс. м <sup>3</sup>	2,298	2,298	1,446	1,268	1,090	0,960	0,846	0,000	0,000
Отпущено воды потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	14,638	14,638	12,712	16,720	21,436	26,387	31,103	25,931	22,483

Табл. 3.7. Прогнозный баланс потребления воды в средние сутки с.п. "Село Барятино"

Показатель	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Поднято воды	м³/сут	58,152	58,152	50,900	63,133	77,315	92,484	103,118	87,737	79,416
Пропущено через очистные	м³/сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м³/сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Неучтенные потери на источнике	м³/сут	4,011	4,011	3,483	3,483	3,483	3,483	0,348	0,295	0,260
Подано в сеть	м³/сут	54,142	54,142	47,417	59,651	73,833	89,002	102,769	87,442	79,156
Естественная убыль	м³/сут	7,740	7,740	8,629	10,368	12,118	14,076	15,237	16,398	17,559
Неучтенные потери в сетях	м³/сут	6,296	6,296	3,961	3,474	2,986	2,631	2,318	0,000	0,000
Отпущено воды потребителям	м³/сут	40,105	40,105	34,827	45,809	58,729	72,295	85,215	71,044	61,597

Табл. 3.8. Прогнозный баланс потребления воды в максимальные с.п. "Село Барятино"

Показатель	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Поднято воды	м³/сут	71,012	71,012	61,307	76,826	93,600	111,544	123,985	105,707	95,877
Пропущено через очистные	м³/сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды	м³/сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Неучтенные потери на источнике	м³/сут	4,897	4,897	4,269	4,269	4,269	4,269	0,427	0,364	0,322
Подано в сеть	м³/сут	66,115	66,115	57,038	72,557	89,331	107,274	123,558	105,343	95,554
Естественная убыль	м³/сут	9,452	9,452	9,489	12,601	14,672	16,991	18,366	19,791	21,210
Неучтенные потери в сетях	м³/сут	7,689	7,689	4,856	4,259	3,661	3,220	2,829	0,000	0,000
Отпущено воды потребителям	м³/сут	48,974	48,974	42,693	55,698	70,998	87,063	102,363	85,552	74,344

### 3.8. Описание территориальной структуры потребления воды

Согласно разрабатываемой схеме водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" в перспективе планируется увеличение количества технологических зон централизованного водоснабжения путем строительства следующих объектов:

- насосной станции 1-го подъема в с. Барятино (в северо-восточной части области перспективной застройки);
- насосной станции 1-го подъема в д. Латынино (в 300 м север от области перспективной застройки).

С учетом вышесказанного территориальная структура потребления воды представлена в следующей таблице.

Табл. 3.9. Территориальная структура потребления воды с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование технологической зоны	Годовые расходы воды, тыс.м³/год								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	водонапорная башня с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы)	19,762	19,762	16,983	16,805	16,627	16,449	16,271	13,610	12,326
2	насосная станция 1-го подъема с. Барятино (в северо-восточной части области перспективной застройки)	0,000	0,000	0,095	1,954	3,812	5,694	7,592	6,499	5,907
3	насосная станция 1-го подъема д. Латынино (в 300 м север от области перспективной застройки)	0,000	0,000	0,229	3,013	6,510	10,342	13,647	11,807	10,659

### 3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения годовых расходов воды на водоснабжение по типам абонентов сельского поселения "Село Барятино" на период до 2029 года представлен в следующей таблице.

Табл. 3.10. Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование группы абонентов	Годовые расходы воды, тыс.м³/год								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	Жилые здания	12,844	12,844	10,918	14,926	19,642	24,594	29,309	24,137	20,689
2	Объекты общественно-делового назначения	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168
3	Производственные объекты	0,626	0,626	0,626	0,626	0,626	0,626	0,626	0,626	0,626
	Всего	14,638	14,638	12,712	16,720	21,436	26,388	31,103	25,931	22,483

На рисунке ниже показано графическое представление распределения годовых расходов воды на водоснабжение по типам абонентов сельского поселения.

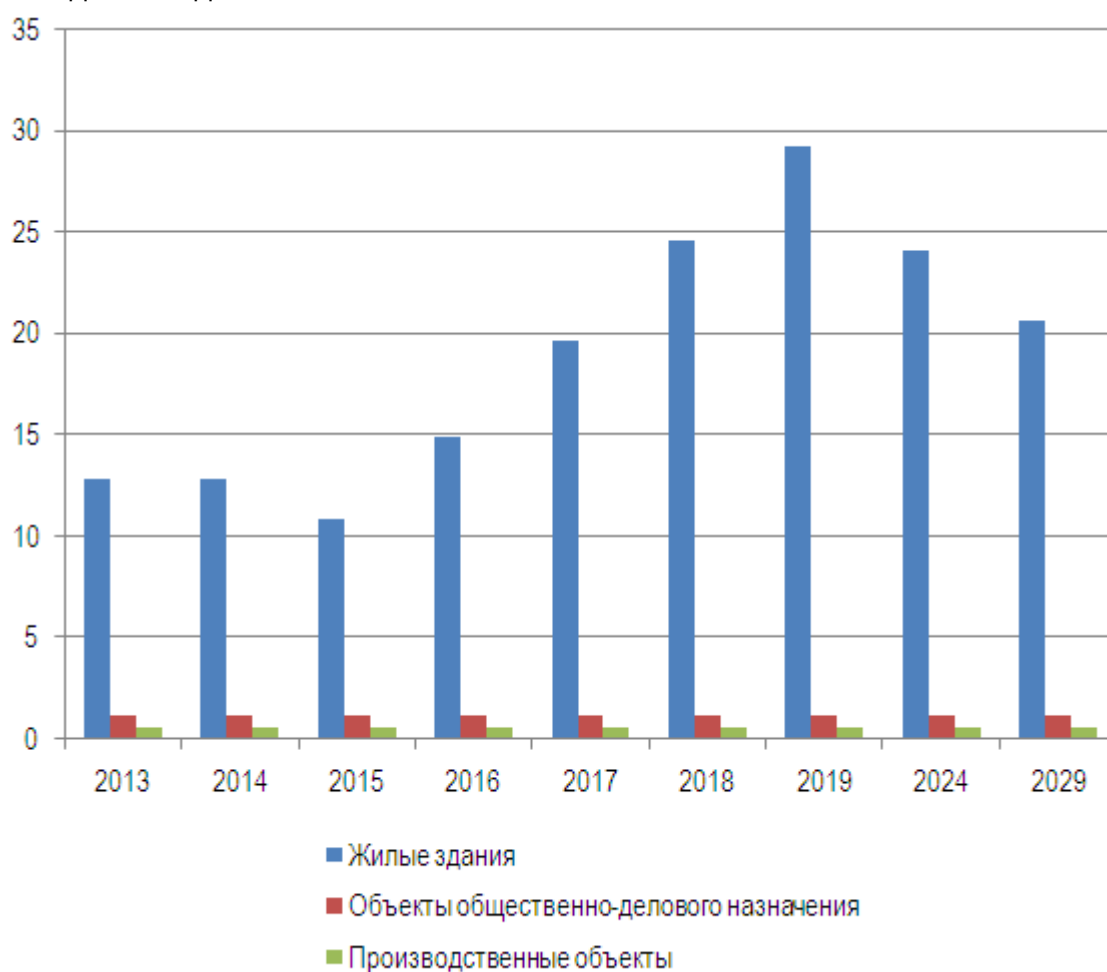


Рис. 3.5. Прогноз распределения годовых расходов воды с.п. "Село Барятино" по типам абонентов

Как видно из диаграммы основным потребителем воды сельского поселения к 2029 году будут являться жилые здания, на них будет приходиться 93% потребления воды.

Согласно приведенным данным видно, что структура водопотребления сельского поселения "Село Барятино" к 2029 году не претерпит существенных изменений.

### 3.10. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

В связи с тем, что ни один из источников водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" в настоящее время не оборудован приборами учета воды, оценить фактические потери воды при ее транспортировке в системе централизованного водоснабжения сельского поселения не представляется возможным. Ориентировочная оценка

существующих и планируемых потерь воды при ее транспортировке произведена на основании нормативных показателей.

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке приведены в следующей таблице.



Табл. 3.11. Фактические и планируемые потери воды при ее транспортировке в системе централизованного водоснабжения с.п. "Село Барятино"

Показатель	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Подано в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	19,762	19,762	17,307	21,772	26,949	32,486	37,511	31,916	28,892
Естественная убыль	тыс. м <sup>3</sup>	2,825	2,825	3,150	3,784	4,423	5,138	5,561	5,985	6,409
	%	19,3	19,3	24,8	22,6	20,6	19,5	17,9	23,1	28,5
Неучтенные потери в сетях	тыс. м <sup>3</sup>	2,298	2,298	1,446	1,268	1,090	0,960	0,846	0,000	0,000
	%	15,7	15,7	11,4	7,6	5,1	3,6	2,7	0,0	0,0
Отпущено воды потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	14,638	14,638	12,712	16,720	21,436	26,387	31,103	25,931	22,483

На рисунке ниже показано распределение фактических и планируемых потерь воды сельского поселения при ее транспортировке.

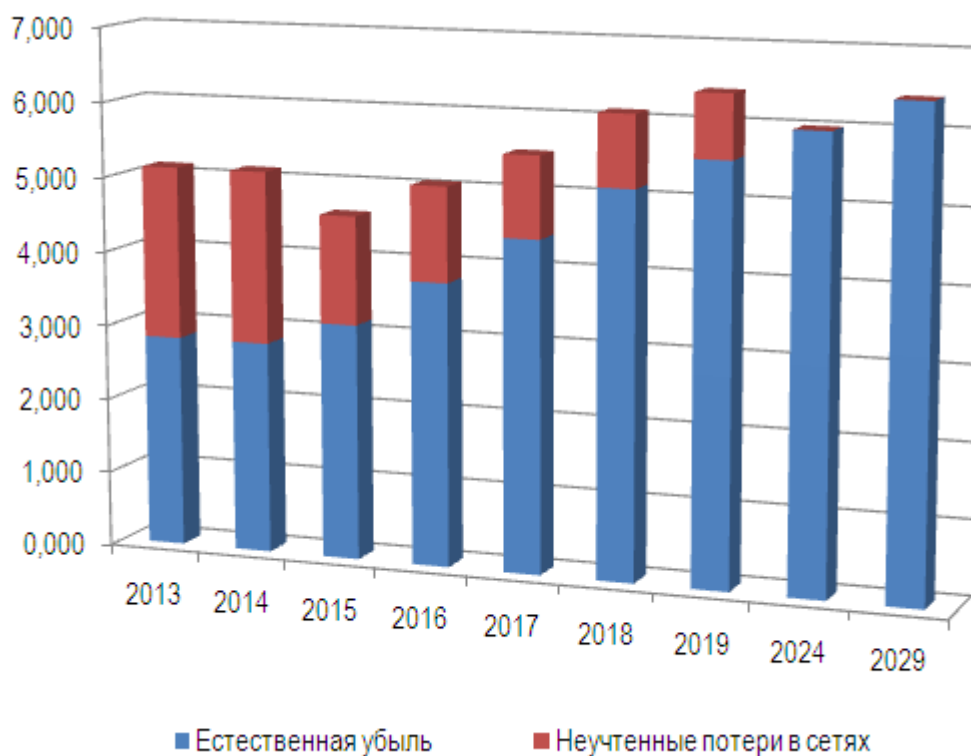


Рис. 3.6. Фактические и планируемые потери воды при ее транспортировке в с.п. "Село Барятино", тыс. м³/год

### 3.11. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

В следующей таблице представлен общий баланс подачи и реализации воды сельского поселения.

Табл. 3.12. Общий годовой баланс подачи и реализации воды с.п. "Село Барятино"

Территориальный баланс подачи и реализации воды сельского поселения показан в таблице ниже.

Табл. 3.13. Территориальный годовой баланс подачи и реализации воды с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование технологической зоны	Годовые расходы воды, тыс.м³/год								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	водонапорная башня с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы)	19,762	19,762	16,983	16,805	16,627	16,449	16,271	13,610	12,326
2	насосная станция 1-го подъема с. Барятино (в северо-восточной части области перспективной застройки)	0,000	0,000	0,095	1,954	3,812	5,694	7,592	6,499	5,907
3	насосная станция 1-го подъема д. Латынино (в 300 м север от области перспективной застройки)	0,000	0,000	0,229	3,013	6,510	10,342	13,647	11,807	10,659

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов сельского поселения "Село Барятино" приведен в следующей таблице.

Табл. 3.14. Структурный годовой баланс подачи и реализации воды с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование технологической зоны	Годовые расходы воды, тыс.м³/год								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	водонапорная башня с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы)	19,762	19,762	16,983	16,805	16,627	16,449	16,271	13,610	12,326
2	насосная станция 1-го подъема с. Барятино (в северо-восточной части области перспективной застройки)	0,000	0,000	0,095	1,954	3,812	5,694	7,592	6,499	5,907
3	насосная станция 1-го подъема д. Латынино (в 300 м север от области перспективной застройки)	0,000	0,000	0,229	3,013	6,510	10,342	13,647	11,807	10,659

### 3.12. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений сельского поселения "Село Барятино" исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с разбивкой по технологическим зонам по состоянию на 2029 год представлен в следующей таблице.

Табл. 3.15. Расчет перспективных расходов водозаборных и очистных сооружений с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование технологической зоны	Расчет перспективных расходов водозаборных и очистных сооружений, тыс.м <sup>3</sup> /год						
		Потребление воды абонентами	Естественная убыль в сетях	Неучтенные потери воды в сетях	Собственные нужды	Неучтенные потери на источнике	Требуемый расход очистных сооружений	Требуемый расход в/заборных сооружений
1	водонапорная башня с. Барятино (в 70 м на северо-запад от конной фермы)	9,501	2,825	0,000	0,000	0,000	0,000	12,421
2	насосная станция 1-го подъема с. Барятино (в северо-восточной части области перспективной застройки)	4,660	1,246	0,000	0,000	0,000	0,000	5,907
3	насосная станция 1-го подъема д. Латынино (в 300 м север от области перспективной застройки)	8,322	2,337	0,000	0,000	0,000	0,000	10,659

Согласно разрабатываемой схеме водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" в перспективе планируется увеличение количества водозаборных сооружений путем строительства следующих объектов:

- артезианская скважина, планируемая в с. Барятино (в северо-восточной части области перспективной застройки) - должна обеспечивать водой потребителей перспективной области застройки жилыми домами коттеджного типа, расположенной в юго-восточном направлении от окраины села Барятино;
- артезианская скважина, планируемая в д. Латынино (в 300 м север от области перспективной застройки) - должна обеспечивать водоснабжение потребителей перспективной области застройки жилыми домами коттеджного типа, расположенной в восточном направлении от окраины деревни Латынино.

В сельском поселении "Село Барятино" планируется обустройство двух новых артезианской скважины для водообеспечения новых застраиваемых площадей усадебных участков в юго-восточной части села Барятино и юго-восточной части деревни Латынино. Для поддержания бесперебойного водоснабжения планируется установка на скважине системы автоматического регулирования подачи воды, которая обеспечит необходимый оптимальный режим, исключающий сверхнормативные потери воды источника водоснабжения, а также обеспечивает рациональное использование электроэнергии.

Весь комплекс работ по изыскательским и проектным работам, строительство скважин запланировано провести в первые пять лет рассматриваемого перспективного периода (с 2015 г. по 2019 г.).

### **3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

В соответствии с Федеральным законом №416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" гарантирующая организация - это организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение.

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации. Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

В настоящее время гарантирующая организация в с.п. "Село Барятино" не определена в соответствии со статьей 12 Федерального закона №416-ФЗ. Поэтому в соответствии со статьей 7 Федерального закона №416-ФЗ до определения гарантирующей организации договоры холодного водоснабжения и (или) водоотведения заключаются с организацией, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, к водопроводным и (или) канализационным сетям которой подключены объекты капитального строительства абонента.

## 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

### 4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения сельского поселения с разбивкой по годам представлен в следующей таблице.

Табл. 4.1. Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения с.п. "Село Барятино"

№	Наименование мероприятия	Характеристика	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Строительство новой скважины и новых водопроводных сетей с. Барятино	Строительство новой скважины с системой автоматического регулирования и приборами учёта, а также новых водопроводных сетей для подключение потребителей на застраиваемых территориях с. Барятино																
2	Строительство новой скважины и новых водопроводных сетей д. Латынино	Строительство новой скважины с системой автоматического регулирования и приборами учёта, а также новых водопроводных сетей для подключение потребителей на застраиваемых территориях деревни Латынино																

3	Реконструкция участков водопроводных сетей с высокой степенью износа	Обеспечение бесперебойного снабжения водой потребителей и снижение потерь воды																	
4	Установка узла учета воды на источнике	Выполнение требований Федерального закона N 261-ФЗ																	



## **4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

### **4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества**

В соответствии с Федеральным законом № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" организация, осуществляющая холодное водоснабжение с использованием централизованной системы холодного водоснабжения, обязана подавать абонентам питьевую воду, соответствующую установленным требованиям. Органы местного самоуправления поселений, городских округов, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации обязаны обеспечить условия, необходимые для организации подачи организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, питьевой воды, соответствующей установленным требованиям.

Забор воды для холодного водоснабжения с использованием централизованных систем холодного водоснабжения должен производиться из источников, разрешенных к использованию в качестве источников питьевого водоснабжения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Соответствие качества питьевой воды установленным требованиям при осуществлении холодного водоснабжения с использованием нецентрализованных систем холодного водоснабжения обеспечивается лицами, осуществляющими эксплуатацию таких систем.

Данные лабораторных исследований свидетельствуют о том, что применяемая технологическая схема водоподготовки обеспечивает соответствие подаваемой потребителям воды требованиям обеспечения нормативов качества воды. Организация дополнительной очистки воды не требуется.

По данным водоснабжающей организации источники водоснабжения обладают достаточной производительностью для обеспечения холодной водой потребителей сельского поселения. Реконструкция источников водоснабжения не планируется.

### **4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует**

Обеспечение централизованным водоснабжением потребителей сельского поселения "Село Барятино", расположенных на территориях, где централизованное водоснабжение отсутствует, в настоящее время не планируется.

### **4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки**

Перспективная застройка в сельском поселении "Село Барятино" в рассматриваемом периоде планируется в с. Барятино и в деревне Латынино. Схемой водоснабжения предусматривается строительство двух артезианских скважин и новых водопроводных сетей для обеспечения холодной водой усадебных участков застраиваемой территории.

#### 4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

Сокращение потерь воды в системе централизованного водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" планируется за счет реконструкции участков водопроводных сетей с высокой степенью износа в период 2015-2029 гг. Также сокращение потерь воды в системе централизованного водоснабжения осуществляется путем замены водопроводных сетей в рамках ежегодного капитального ремонта.

#### 4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Как видно из приведенного выше перечня основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с.п. "Село Барятино" в сельском поселении планируется строительство двух новых водозаборных артезианских скважины в период 2015-2019 г.г. Планируемая к строительству артезианские скважины должны обеспечить нужды населения в холодной воде на территории перспективной застройки с. Барятино и д. Латынино.

На следующем рисунке представлена схема конструкции артезианской скважины.



Рис. 4.1. Конструкция артезианской скважины

Перед бурением скважины, необходимо провести исследование карты глубин питьевой воды и артезианских скважин на участке и, при необходимости, выполнить разведку для поиска мест неглубокого залегания известняковых пород.

Бурение скважины предполагается осуществить роторным способом. Для этого используют специальные инструменты (долота и коронки) с режущими частями, изготовленными из алмаза или твердых сплавов, способные работать с любыми породами, включая скальные. Устанавливаются две обсадные трубы: наружная ("потай") предназначена для изолирования воды от "грязных" пород, внутренняя (эксплуатационная) служит для забора воды. Для повышения качества питьевой артезианской воды должна быть предусмотрена система фильтров.

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

Система диспетчеризации, телемеханизации и система управления режимами водоснабжения на объектах системы централизованного водоснабжения с.п. "Село Барятино" в настоящее время отсутствуют. Внедрение указанных систем в рассматриваемый период не планируется.

#### **4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду**

В настоящее время абоненты централизованной системы водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" не оборудованы приборами учета.

Система централизованного водоснабжения с.п. "Село Барятино" находится на балансе администрации сельского поселения, которая не осуществляет финансово-хозяйственной деятельности по оказанию услуги водоснабжения. В настоящее время расчет стоимости потребленной воды ведется на основании нормативов, утвержденных советом депутатов сельского поселения "Село Барятино" исходя из численности жителей. В связи с этим у потребителей системы централизованного водоснабжения отсутствует стимул по установке приборов учета.

Оборудование системы централизованного водоснабжения планируется после передачи сетей водоснабжения на баланс государственного предприятия «Калугаоблводоканал». В целях реализации требований Федерального закона 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г. 100% потребителей воды должны быть оснащены приборами учета.

#### **4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование**

Реконструкция участков водопроводных сетей с высокой степенью износа будет осуществляться без внесения изменений в маршруты прохождения существующих трубопроводов системы водоснабжения, поэтому маршруты прохождения трубопроводов не изменятся. Строительство новых водопроводных сетей предполагает подключение новых потребителей к новому источнику водоснабжения по кратчайшему пути. Схемы перспективной прокладки водопроводных сетей представлена в приложении.

#### **4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Строительство насосных станций на расчетный срок разработки схемы водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" планируется совместно со строительством артезианских скважин в застраиваемой территории с. Барятино и д. Латынино. Строительство резервуаров и водонапорных башен на расчетный срок разработки схемы водоснабжения не планируется.

#### **4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения**

По данным Генерального плана муниципального образования сельского поселения «Село Барятино» Тарусского района Калужской области в рассматриваемый в настоящей схеме период границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения увеличится на перспективную площадь застройки в с. Барятино (60000 м<sup>2</sup>) и д. Латынино (104000 м<sup>2</sup>).

#### **4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения**

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" представлены в приложении.

## **5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО"**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения сельского поселения являются подземные воды. В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

В состав ЗСО входят три пояса: первый пояс - пояс строгого режима, второй и третий пояса - пояса ограничений. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

По данным Управления Роспотребнадзора по Калужской области и данным производственного и лабораторного контроля в системе водоснабжения села Барятино питьевая вода признана как условно доброкачественная.

### **5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

В связи с тем, что в системе централизованного водоснабжения с.п. "Село Барятино" отсутствуют очистные сооружения, а также не планируется их строительство, сброса или утилизации промывных вод из системы водоподготовки не производится.

### **5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке**

В связи с тем, что в системе централизованного водоснабжения сельского поселения отсутствуют очистные сооружения, а также не планируется их строительство, мероприятия по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) не осуществляются.

## 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

### 6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" с разбивкой по годам представлена в следующей таблице.

Табл. 6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с.п. "Село Барятино"

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Ориентировочная стоимость мероприятий, тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029
1	Реконструкция участков водопроводных сетей с. Барятино с высокой степенью износа	Бюджет сельского поселения и областной бюджет Калужской области	688,3		45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	229,4	229,4
2	Установка узла учета воды на источнике	Бюджет сельского поселения и областной бюджет Калужской области	80,0		80,0						
3	Строительство новой скважины с системой автоматического регулирования и приборами учёта с. Барятино	Бюджет сельского поселения и областной бюджет Калужской области	364,3		182,2	182,2					
4	Строительство новой скважины с системой автоматического регулирования и приборами учёта д. Латынино	Бюджет сельского поселения и областной бюджет Калужской области	364,3		182,2	182,2					
5	Строительство новых водопроводных сетей с. Барятино	Бюджет сельского поселения и областной бюджет Калужской области, а также собственные средства подключаемых потребителей	3199,1		300,2	703,4	749,0	702,7	743,8		

6	Строительство новых водопроводных сетей д. Латынино	Бюджет сельского поселения и областной бюджет Калужской области, а также собственные средства подключаемых потребителей	6726,1		720,9	1440,8	1554,8	2040,7	968,9		
<b>ИТОГО:</b>			11422,1	-	1511,4	2554,5	2349,7	2789,3	1758,6	229,4	229,4

## **6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения**

В рамках разработки схемы водоснабжения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем водоснабжения, т.е. проводятся предпроектные работы.

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения.

Стоимость строительства и реконструкции объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства сетей водоснабжения и канализации. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

Стоимость строительства сети водоснабжения взята на основе государственных сметных нормативов, укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-14-2011 Московской области "Сети водоснабжения и канализации" из расчета укладки сетей из полиэтиленовых труб в мокром грунте на глубину до 2-х метров.

Данный ценник утвержден в 22 апреля 2011 года, следовательно, данная стоимость рассчитана на I квартал 2011 года. Индекс к ФЕР-2001/ТЭР-2011 для объектов "Внешние инженерные сети водопровода и канализации" составлял 5,56. На I квартал 2014 года данный индекс составляет 6,05, следовательно, индекс приведения к нынешней стоимости составляет  $6,05/5,56$  и равен 1,088.

В соответствии с приложением №1 к приказу Министерства регионального развития РФ от 4 октября 2011 г. № 482 "О внесении изменений и дополнений в отдельные приказы Министерства регионального развития Российской Федерации" коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации применяемых при расчете планируемой стоимости строительства объектов, финансируемых с привлечением средств федерального бюджета, определяемой на основании государственных сметных нормативов - нормативов цены строительства. Для Калужской области он составляет 0,74.

Затраты на мероприятия, которые необходимо предусмотреть в зонах охраны источников водоснабжения не рассчитываются. Состав и стоимость их реализации выполняются отдельным проектом ЗСО.

Сумма ориентировочного объема инвестиций (установка узла учета воды на источнике) определена на основании данных о стоимости объектов-аналогов исходя из стоимости промышленного турбинного водосчетчика марки WPH-N-W-2000 или WPH-N-K-2000 и примерной стоимости работ по его монтажу.

Сумма ориентировочного объема инвестиций (строительство новой водозаборной артезианской скважины) определена на основании данных о стоимости объектов-аналогов исходя из усредненной стоимости строительства артезианской скважины, её обустройства и примерной стоимости работ по её монтажу.



## **7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО"**

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

Целевые показатели развития централизованной системы сельского поселения "Село Барятино" представлены в следующей таблице.

Табл. 7.1. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения с.п. "Село Барятино"

№	Показатель	Единица измерения	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2024 год	2029 год
1	Объем производства товаров и услуг	тыс. м³	21,226	21,226	18,578	23,044	28,220	33,757	37,638	32,024	28,987
2	Подано в сеть	тыс. м³	19,762	19,762	17,307	21,772	26,949	32,486	37,511	31,916	28,892
3	Объем реализации товаров и услуг	тыс. м³	14,638	14,638	12,712	16,720	21,436	26,387	31,103	25,931	22,483
4	Уровень потерь воды при транспортировке	тыс. м³	5,123	5,123	4,596	5,052	5,513	6,098	6,407	5,985	6,409
5	Уровень потерь воды при транспортировке (от общего объема реализации)	%	35,0	35,0	36,2	30,2	25,7	23,1	20,6	23,1	28,5
6	Удельное водопотребление	м³/чел.	121,8	121,8	103,5	114,5	123,1	129,3	133,6	110	94,3
7	Доля проб питьевой воды не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./км.	нет данных	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	16,9	16,9	16,4	15,9	15,4	14,9	14,4	11,8	9,3
11	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	0	0	10	20	30	40	50	75	100

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться водоснабжающей организацией в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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

Бесхозяйные объекты в системе централизованного водоснабжения сельского поселения "Село Барятино" выявлены не были.

## **СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

# **1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО"**

## **1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения "Село Барятино" и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны**

Системой водоотведения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающих отведение сточных вод от всех потребителей. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Экономическое и экологическое значение систем водоотведения трудно переоценить. Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду, т.к. сточные воды попадают в водные объекты.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить сточные воды, не допуская аварийных ситуаций со сбросом неочищенного стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет избежать загрязнения окружающей среды.

На данный момент в сельском поселении "Село Барятино" существует одна зона централизованного водоотведения – село Барятино. В остальных населенных пунктах водоотведение осуществляется посредством автономных систем канализации.

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории с. Барятино следующая: сточная вода от жилых зданий и сооружений по наружной канализационной сети самотеком отводится в отстойник, из которого без очистки попадает в почву и далее в водоем в восточной части села. Канализационные очистные сооружения системы централизованного водоотведения отсутствуют.

Эксплуатационные зоны системы водоотведения определяются организациями, оказывающими услуги водоотведения в этих зонах. Систему водоотведения с.п. "Село Барятино" представляет только одна организация - Администрация с.п. "Село Барятино".

Эксплуатационная зона администрации сельского поселения "Село Барятино" как организации, осуществляющей водоотведение, распространяется на один населенный пункт - село Барятино, в котором присутствует централизованная система водоотведения. Протяженность сетей канализации Администрация с.п. "Село Барятино" в пределах сельского поселения составляет 0,87 км.

## **1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения сельского поселения "Село Барятино", включая описание существующих канализационных очистных сооружений и локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами**

Сточные воды отводятся от абонентов централизованной системы водоотведения и сбрасываются в отстойник. Через выпуск, расположенный в восточной части с. Барятино, отводятся стоки от абонентов четной стороны улицы Молодежная (от дома 20 до дома 38) села.

Сточные воды сбрасываются в систему подземной фильтрации стоков, расположенные в восточной части села. Дополнительные канализационные очистные сооружения в системе централизованного водоотведения не предусмотрены.

В качестве локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами, применяются выгребные ямы и автономные системы канализации с применением канализационно-очистных сооружений.

Самым распространенным вариантом индивидуальной канализации являются выгребные ямы, основным преимуществом которых являются простота конструкции и дешевизна изготовления и установки. Для устройства канализации достаточно изготовить емкость достаточного объема и обеспечить подъезд ассенизационной машины с цистерной. Для работы выгребной ямы не требуется подведения электричества и проведения технического обслуживания, кроме откачки стоков из ямы.

Выгребные ямы делятся на герметичные и негерметичные (без дна). На сегодняшний день строительство негерметичных выгребных ям запрещено санитарно-эпидемиологическими нормами. Однако считается, что в сутки грунт способен переработать и обезопасить до 1 м<sup>3</sup> стоков, поэтому данный тип локальных сооружений до сих пор применяется на садовых участках без постоянного проживания людей. Предъявляемым нормам требованиям к канализационным системам отвечают герметичные выгребные ямы, т.к. из них сточные воды не попадают в окружающую среду. Данный вариант рекомендуется для потребителей с умеренным выходом сточных вод. Основными материалами для строительства выгребных ям являются железобетонные кольца, кирпич или используются полимерные баки. На рисунке ниже приведена схема устройства простейшей герметичной выгребной ямы из бетона.

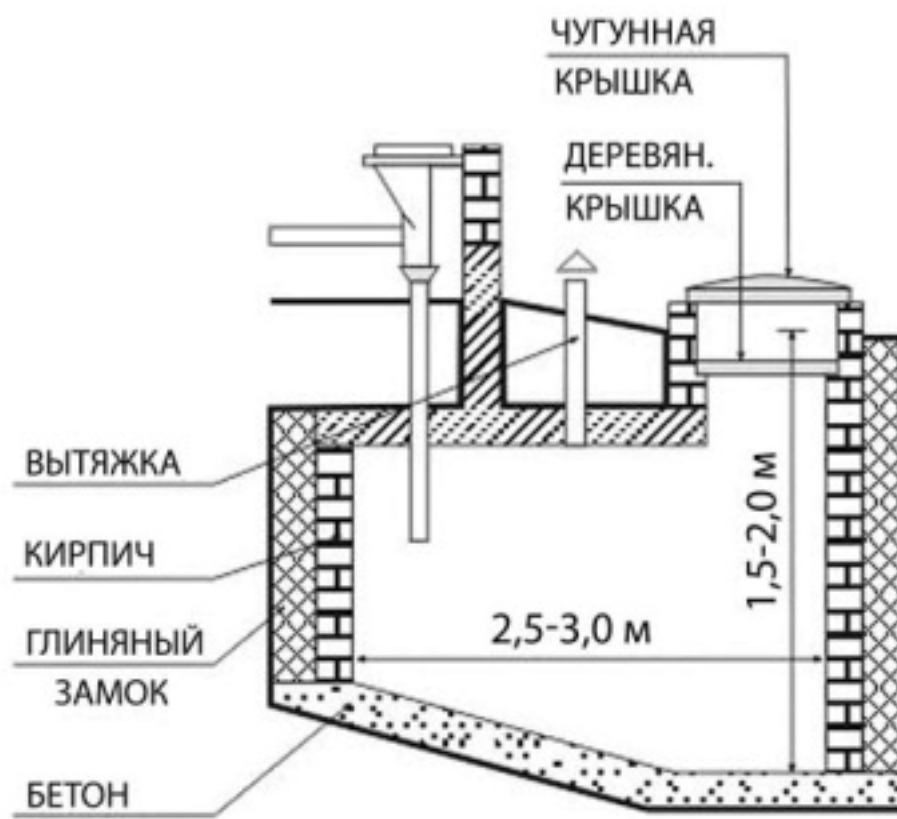


Рис. 1.1. Схема устройства выгребной ямы из бетона

Более современным видом локальных очистных сооружений, сооружаемых абонентами, являются автономные системы канализации. Самые простые в постройке и эксплуатации - однокамерные септики. По сути, это своеобразный колодец с дном, которое выложено толстым слоем из щебня или битого кирпича, через который проходит вода из резервуара. В состав более экологичных систем входит септик и фильтрующий колодец. Септик представляет из себя герметичный канализационный колодец, где твердые фракции оседают на дно, а осветленная вода перетекает в дренажный колодец, где и происходит ее доочистка и выпуск в грунт. С целью повышения качества очистки может использоваться серия канализационных колодцев (два-три). Применение септиков не требует проведения такой частой очистки как выгребные ямы. Обычно бывает достаточно двух вызовов ассенизационной машины в год, в то время как герметичные выгребные ямы необходимо очищать, как правило, раз в месяц. На рисунке ниже приведена схема устройства септика с фильтрующим колодцем.

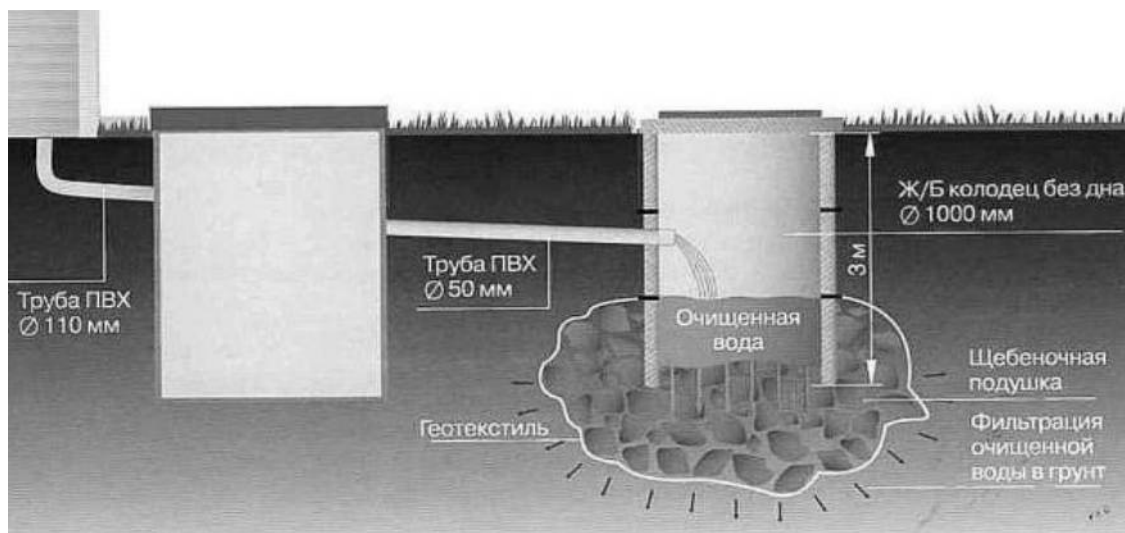


Рис. 1.2. Септик с фильтрующим колодезем

### 1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения сельского поселения "Село Барятино"

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

- "технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;
- "централизованная система водоотведения (канализации)" - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения сельского поселения "Село Барятино", можно выделить следующие зоны:

- технологическая зона - система подземной фильтрации стоков с. Барятино (в восточной части села).

Следующие территории с.п. "Село Барятино" охвачены централизованными системами водоотведения:

- с. Барятино (обеспеченность централизованным водоотведением 13%).

Исходя из определения централизованной системы водоотведения, на территории сельского поселения можно выделить следующие централизованные системы:



- 2) централизованная система водоотведения с выпуском в восточной части села с. Барятино (система подземной фильтрации стоков).

#### **1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Утилизация осадков сточных вод очистных сооружений сельского поселения "Село Барятино" в настоящее время не производится по причине отсутствия очистных сооружений сбрасываемых сточных вод.

Одним из эффективных мероприятий восстановления и улучшения свойств почвы является применение осадков сточных вод. В результате их внесения в почвах увеличивается содержание органического вещества, азота, фосфора, других макро- и микроэлементов, снижается кислотность почв, увеличивается их влагоемкость, улучшаются тепловой, водный и воздушный режимы почв, возрастает их биологическая активность. Обязательным условием использования осадков сточных вод в качестве удобрений является обеспечение нормативов по содержанию в них токсикантов (в частности, тяжелых металлов) – осадки должны быть безопасны по санитарным показателям.

Хорошо известным методом подготовки осадков сточных вод для внесения их в почву является компостирование, которое обычно применяется к обезвоженной смеси осадков первичных отстойников. Компост обладает благоприятными физико-химическими и механическими свойствами, которые улучшают структуру почв, их водно-воздушный режим и, как результат, агротехнические характеристики. Однако компостирование «сырых» осадков – весьма энергоемкий процесс, экономически доступный только для небольших очистных сооружений. Для обеспечения санитарной безопасности осадка и интенсификации процесса может применяться термофильный режим сбраживания. Сброженные осадки сточных вод обладают высокой удобрительной ценностью и могут эффективно использоваться в качестве удобрения.

Для оценки удобрительных (и возможных токсических) свойств компостов наиболее оптимальным подходом является проведение вегетационных опытов на растениях. Традиционно в таких исследованиях используют семена овса, пшеницы, гороха и других важных сельскохозяйственных культур. Однако при необходимости использования удобрений на основе осадков сточных вод для более широкого, по сравнению с сельским хозяйством, спектра культур, следует использовать более чувствительные тест-объекты.

## 1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей и систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 года № 168.

Описание канализационных сетей системы водоотведения, включая оценку величины износа сетей, с разбивкой по технологическим зонам представлено ниже.

### 1.5.1. Система подземной фильтрации стоков с. Барятино

Табл. 1.1. Описание канализационных сетей (система подземной фильтрации стоков с. Барятино)

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Н, мм	Л, м	Тип прокладки	Материал	Год прокладки	Износ, %
1	КК-10	КК-9	150	27,9	самотечная	чугун	1957	100
2	КК-9	КК-8	150	39,7	самотечная	чугун	1957	100
3	КК-8	КК-7	150	36,2	самотечная	чугун	1957	100
4	КК-7	КК-6	150	32,8	самотечная	чугун	1957	100
5	КК-6	КК-5	150	34,1	самотечная	чугун	1957	100
6	КК-5	КК-4	150	35,3	самотечная	чугун	1957	100
7	КК-4	КК-3	150	33,5	самотечная	чугун	1957	100
8	КК-3	КК-2	150	35,4	самотечная	чугун	1957	100
9	КК-2	КК-1	150	31,1	самотечная	чугун	1957	100
10	КК-1	Яма-отстойник	150	446,2	самотечная	чугун	1957	100
11	КК-1, ул. Молодёжная, д. 20	ул. Молодежная, д. 20	150	11,2	самотечная	чугун	1957	100
12	КК-2, ул. Молодёжная, д. 22	ул. Молодежная, д. 22	150	11	самотечная	чугун	1957	100
13	КК-3, ул. Молодёжная, д. 24	ул. Молодежная, д. 24	150	11,1	самотечная	чугун	1957	100
14	КК-4, ул. Молодёжная, д. 26	ул. Молодежная, д. 26	150	10,5	самотечная	чугун	1957	100
15	КК-5, ул. Молодёжная, д. 28	ул. Молодежная, д. 28	150	11,6	самотечная	чугун	1957	100

16	КК-6, ул. Молодёжная, д. 30	ул. Молодежная, д. 30	150	11,3	самотечная	чугун	1957	100
17	КК-7, ул. Молодёжная, д. 32	ул. Молодежная, д. 32	150	12,3	самотечная	чугун	1957	100
18	КК-8, ул. Молодёжная, д. 34	ул. Молодежная, д. 34	150	12,2	самотечная	чугун	1957	100
19	КК-9, ул. Молодёжная, д. 36	ул. Молодежная, д. 36	150	12,5	самотечная	чугун	1957	100
20	КК-10, ул. Молодёжная, д. 38	ул. Молодежная, д. 38	150	12,7	самотечная	чугун	1957	100

Канализационные сети рассматриваемой технологической зоны находятся в критическом состоянии, средний износ сетей составляет 100%. Эксплуатация сетей водоотведения с такой степенью износа, может представлять экологическую опасность для окружающей среды. Для эффективного функционирования системы водоотведения и повышения надежности необходимо проведение комплексных мероприятий по капитальному ремонту, реконструкции и модернизации канализационных коллекторов и сетей, а также сооружений на них.

## **1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Централизованная система водоотведения представляет собой совокупность инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия сельского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов и коллекторов общей протяженностью порядка 0,87 км отводятся сточные воды, образующиеся на территории сельского поселения "Село Барятино".

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Наиболее острой является проблема износа канализационных сетей. Поэтому особое внимание должно уделяться их реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Устойчивая работа системы канализации сельского поселения обеспечивается реализацией комплекса мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения.

## **1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду**

Сброс сточных вод в больших объемах без очистки оказывает вредное воздействие на окружающую среду. Данная технологическая схема не соответствует требуемым нормативам качества сточных вод.

Сброс сточных вод, отводимых через систему централизованного водоотведения, производится без очистки в следующих технологических зонах сельского поселения "Село Барятино":

- система подземной фильтрации стоков с. Барятино (в восточной части села).

## **1.8. Описание территорий сельского поселения "Село Барятино", не охваченных централизованной системой водоотведения**

Следующие территории с.п. "Село Барятино" не охвачены централизованными системами водоотведения:

- с. Барятино (не обеспечено централизованным водоотведением 87%);
- д. Андреево;
- д. Латынино;
- д. Пименово;
- д. Гурьево;
- д. Кареево;
- д. Гавриловка;
- д. Ишутино;
- д. Лаговщина.

## **1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения "Село Барятино"**

Эксплуатация системы централизованного водоотведения с.п. "Село Барятино" сопровождается следующими техническими и технологическими проблемами, влияющими на безопасную и бесперебойную работу системы.

1. В настоящее время сточные воды, отводимые от абонентов централизованной системы водоотведения с. Барятино, сбрасываются через отстойник (в восточной части села) без очистки, т.к. очистные сооружения находятся в нерабочем состоянии. Существующая схема водоотведения оказывает негативное воздействие на окружающую природную среду, т.к. стоки попадают в открытый водоём. Данная технологическая схема не соответствует требуемым нормативам качества сточных вод. Необходимо строительство новых очистных сооружений для исключения сброса неочищенного стока в водные объекты.

2. Состояние сетей канализации неудовлетворительное, уровень износа сетей водоотведения высокий. Для эффективного функционирования системы водоотведения и повышения надежности необходимо проведение комплексных мероприятий по капитальному ремонту, реконструкции и модернизации канализационных коллекторов и сетей, а также сооружений на них.

3. Обслуживание системы централизованного водоотведения с.п. "Село Барятино" осуществляет администрация сельского поселения, в кадровом составе которой отсутствует технический персонал. Для обслуживания сетей водоотведения администрация привлекает субподрядные организации, вследствие чего возрастает стоимость обслуживания сетей. В связи с этим, планируется передача сетей водоотведения на баланс государственного предприятия «Калугаоблводоканал».

## 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

### 2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сельского поселения "Село Барятино" составлен на основании балансов водопотребления, рассмотренных в схеме водоснабжения.

Общий существующий баланс водоотведения сельского поселения представлен в следующей таблице.

Табл. 2.1. Общий баланс водоотведения с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование потребителя	Объем отведенных стоков, тыс.м <sup>3</sup> /год	Доля отведенных стоков, %
1	Жилые здания	12,844	88
2	Объекты общественно-делового назначения	1,168	8
3	Производственные объекты	0,626	4
	Всего	14,638	100

На рисунке ниже показано графическое представление общего баланса водоотведения сельского поселения.

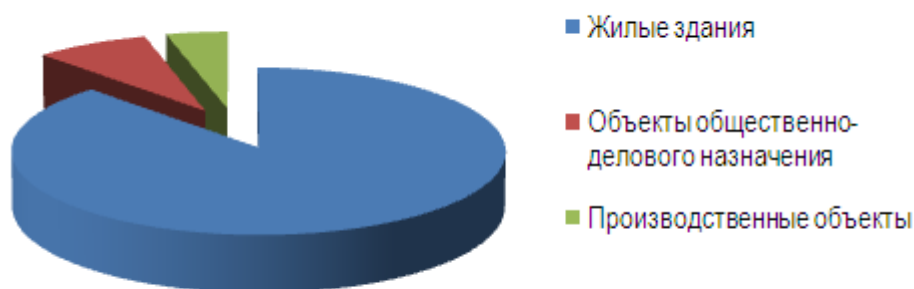


Рис. 2.1. Баланс водоотведения с.п. "Село Барятино"

Как видно из приведенных данных основным потребителем услуг водоотведения в с.п. "Село Барятино" являются жилые здания, на них приходится 88% отведенных стоков.

Централизованная система водоотведения сельского поселения "Село Барятино" в настоящее время состоит из следующих технологических зон:

- технологическая зона - система подземной фильтрации стоков с. Барятино (в восточной части села).

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с разбивкой по технологическим зонам водоотведения приведен в следующей таблице.

Табл. 2.2. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с.п. "Село Барятино" по технологическим зонам водоснабжения

№ п/п	Наименование технологической зоны	Объем отведенных стоков, тыс.м <sup>3</sup> /год	Доля отведенных стоков, %
1	Система подземной фильтрации стоков с. Барятино	3,595	100

На рисунке ниже представлено распределение подачи воды по технологическим зонам водоснабжения сельского поселения.

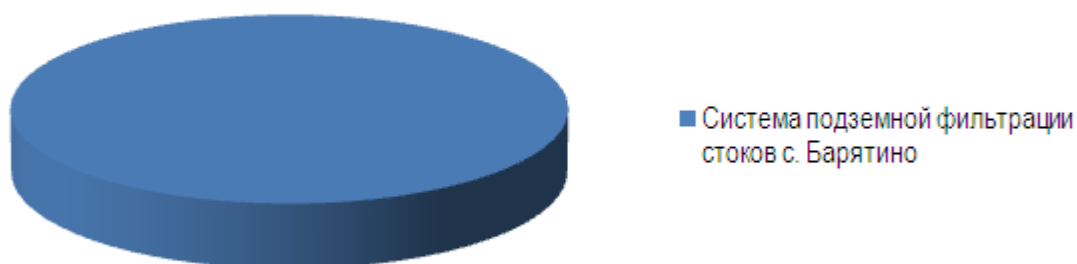


Рис. 2.2. Распределение подачи воды по технологическим зонам водоснабжения с.п. "Село Барятино"

## 2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности)

Сточные воды, образующиеся в результате деятельности потребителей сельского поселения "Село Барятино" организовано отводятся через централизованную систему водоотведения. Система отвода ливневых стоков в с.п. "Село Барятино" отсутствует.

### **2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

В настоящее время приборы учета принимаемых сточных вод в системе централизованного водоотведения сельского поселения "Село Барятино" отсутствуют. Коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды.

Сведения о действующих нормативах потребления коммунальных услуг сельского поселения представлены в следующей таблице.

Табл. 2.3. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Степень благоустройства жилых домов	Единица измерения	Норматив потребления по холодному водоснабжению	Норматив потребления по горячему водоснабжению	Норматив потребления по водоотведению
При наличии централизованного горячего водоснабжения					
1	С водопроводом, канализацией, раковинами, кухонными мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, душами	куб. м/чел./мес.	4,43	2,95	7,38
2	С водопроводом, канализацией, раковинами, кухонными мойками, сидячими ванными - 1200 мм, душами	куб. м/чел./мес.	4,38	2,88	7,26
3	С коммунальными квартирами с общими душевыми, с душами при всех жилых комнатах, с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах и в каждой секции здания	куб. м/чел./мес.	2,68	1,55	4,23
4	С водопроводным краном (холодной и горячей воды), раковиной, без канализации	куб. м/чел./мес.	1,56	0,7	-



При отсутствии централизованного горячего водоснабжения					
6	С водопроводом, канализацией (или отстойником), раковинами, кухонными мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, душами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	7,38		7,38
7	С водопроводом, канализацией (или отстойником), раковинами, кухонными мойками, сидячими ваннами - 1200 мм, душами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	7,26		7,26
8	С водопроводом, канализацией (или отстойником), раковинами, кухонными мойками, унитазами, душами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	5,97		5,97
9	С коммунальными квартирами с общими душевыми, с душами при всех жилых комнатах, с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах и в каждой секции здания	куб. м/чел./мес.	4,23		4,23
10	С водопроводом, канализацией (или отстойником), раковинами, кухонными мойками, унитазами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	3,38		3,38
11	С коммунальными квартирами без душевых, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	2,49		2,49

12	С водопроводом, местной канализацией (отстойником), раковинами, с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	2,26		2,26
13	С водопроводом, местной канализацией (отстойником), кухонными мойками, унитазами с водонагревателями на различных видах топлива	куб. м/чел./мес.	1,36		1,36
14	С водопользованием из уличных водоразборных колонок	куб. м/чел./мес.	0,91		-

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях утверждены постановлением Министерства тарифного регулирования Калужской области от 29 мая 2013 г. N 106-эк "О внесении изменений в постановление Министерства конкурентной политики и тарифов Калужской области от 22 августа 2012 года N 150-эк "Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг в жилых помещениях и нормативов потребления коммунальных услуг на общедомовые нужды по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению с применением расчетного метода для граждан Калужской области при отсутствии приборов учета" (в редакции постановления Министерства конкурентной политики и тарифов Калужской области от 14.12.2012 N 2012 N 440-эк)".

#### **2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

В связи с тем, в настоящее время приборы учета сточных вод в системе централизованного водоотведения сельского поселения "Село Барятино" отсутствуют, ретроспективные данные по поступлению сточных вод в централизованную систему водоотведения предоставлены не были.

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

В следующей таблице представлены прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сельского поселения "Село Барятино" и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.

Табл. 2.4. Прогнозные балансы поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование технологической зоны	Объем отведенных стоков, тыс.м³/год								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	Система подземной фильтрации стоков с. Барятино	3,595	3,595	3,056	3,056	3,056	3,056	3,056	2,517	2,157

В связи с тем, что схемой водоснабжения предусмотрено уменьшение водопотребления жилыми зданиями на 15 процентов по отношению к базовому уровню с 2015 г. по 2019 г., на 30 процентов с 2020 г. по 2024 г., и на 40 процентов с 2025 г. по 2029 г., объем поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения уменьшен соответственно сокращению потребления воды.

### 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в следующей таблице.

Табл. 3.1. Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование группы абонентов	Объем отведенных стоков, тыс.м <sup>3</sup> /год								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	Жилые здания	3,595	3,595	3,056	3,056	3,056	3,056	3,056	2,517	2,157
2	Объекты общественно-делового назначения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Производственные объекты	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	3,595	3,595	3,056	3,056	3,056	3,056	3,056	2,517	2,157

На рисунке ниже представлена диаграмма перспективного распределения потребления услуги водоотведения по группам абонентов сельского поселения.

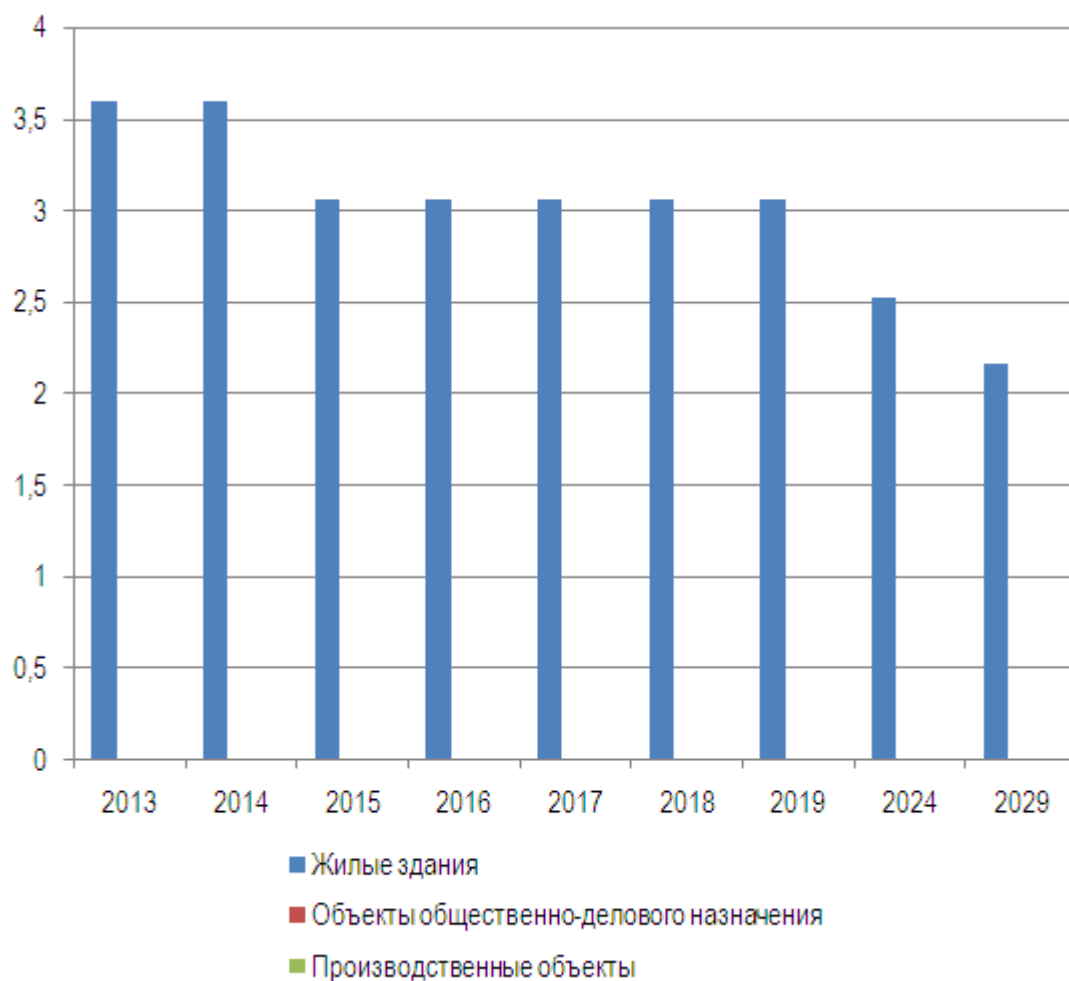


Рис. 3.1. Распределение потребления услуги водоотведения по группам абонентов с.п. "Село Барятино"

Как видно из диаграммы единственным потребителем услуги водоотведения сельского поселения к 2029 году будут являться жилые здания, на них будет приходиться 100% объема поступления сточных вод.

Согласно приведенным данным видно, что структура водоотведения сельского поселения "Село Барятино" к 2029 году не претерпит существенных изменений.

### 3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

На данный момент в сельском поселении "Село Барятино" существует одна зона централизованного водоотведения – село Барятино. В остальных населенных пунктах водоотведение осуществляется посредством автономных систем канализации.

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории с. Барятино следующая: сточная вода от жилых зданий и сооружений по наружной

канализационной сети самотеком отводится в отстойник, из которого без очистки попадает в почву и далее в водоем в восточной части села. Канализационные очистные сооружения системы централизованного водоотведения отсутствуют.

Сточные воды отводятся от абонентов централизованной системы водоотведения и сбрасываются в отстойник. Через выпуск, расположенный в восточной части с. Барятино, отводятся стоки от абонентов четной стороны улицы Молодежная (от дома 20 до дома 38) села.

Сточные воды сбрасываются в систему подземной фильтрации стоков, расположенные в восточной части села. Дополнительные канализационные очистные сооружения в системе централизованного водоотведения не предусмотрены.

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

Расчетный расход сточных вод сельского поселения "Село Барятино" в настоящее время составляет 11,67 м<sup>3</sup>/сут. К 2029 году расчетный расход сточных вод составит 7,002 м<sup>3</sup>/сут. Максимальные суточные расходы сточных вод с разбивкой по годам показаны в следующей таблице.

Табл. 3.2. Расчетный расход сточных вод с разбивкой по годам с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование группы абонентов	Максимальный суточный объем отведенных стоков, м <sup>3</sup> /сут								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	Жилые здания	11,67	11,67	9,92	9,92	9,92	9,92	9,92	8,169	7,002
2	Объекты общественно-делового назначения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Производственные объекты	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	11,67	11,67	9,92	9,92	9,92	9,92	9,92	8,169	7,002

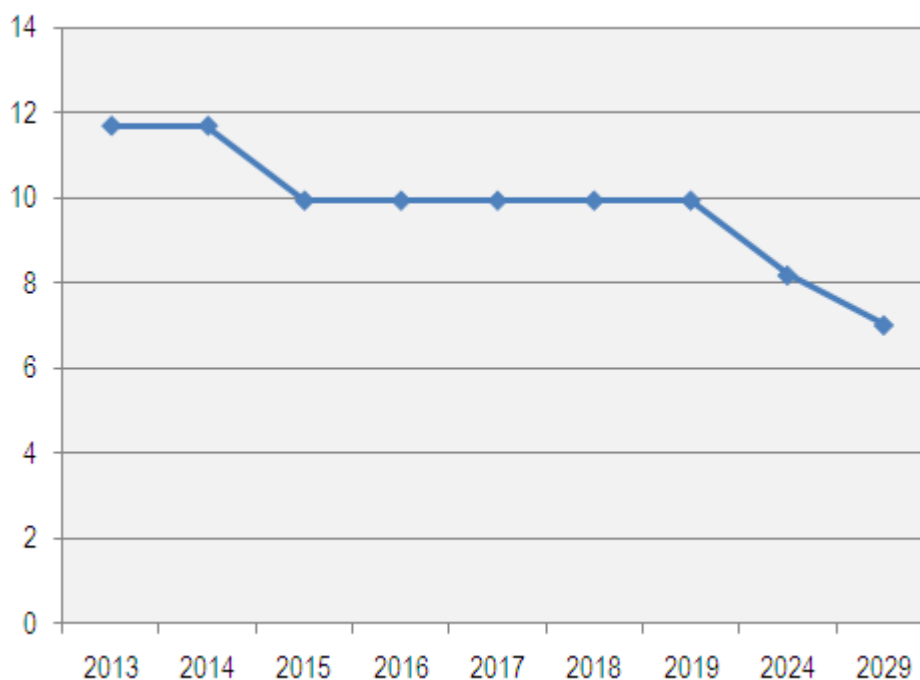


Рис. 3.2. Расчетный расход сточных вод с.п. "Село Барятино", м³/сут

### 3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка стоков от абонентов сельского поселения производится через систему самотечных трубопроводов.

Гидравлическая характеристика канализационных сетей определяется наибольшей их пропускной способностью при заданном уклоне и площади живого сечения потока. Сети водоотведения с.п. "Село Барятино" выполнены из каналов круглого сечения, являющимся самым выгодным в этом отношении, как имеющее наибольший гидравлический радиус.

Сточная жидкость, транспортируемая по канализационным сетям, является полидисперсной системой с большим количеством плотных и жидких нерастворимых примесей. При малых скоростях течения нерастворимые примеси могут выпадать в трубах в виде осадка, что приводит к уменьшению пропускной способности, засорению, а иногда и к полной закупорке труб, а устранение засорения и закупорки связано со значительными трудностями. В нормально работающей канализационной сети нерастворимые примеси, содержащиеся в сточных водах, непрерывно транспортируются потоком воды.



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

Анализ производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения представлен в следующей таблице.

Табл. 3.3. Анализ производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения с.п. "Село Барятино"

№ п/п	Наименование группы абонентов	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	Общий объем отведенных стоков, тыс.м <sup>3</sup> /год	3,595	3,595	3,056	3,056	3,056	3,056	3,056	0,000	0,000
2	Объем стоков пропущенных через очистные сооружения, тыс.м <sup>3</sup> /год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,517	2,157

## **4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения "Село Барятино" разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения сельского поселения являются:

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

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

- повышение качества очистки сбрасываемых сточных вод за счет модернизации существующих очистных сооружений и строительства новых;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

## 4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения сельского поселения с разбивкой по годам представлен в следующей таблице.

Табл. 4.1. Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения с.п. «Село Барятино»

№	Наименование мероприятия	Характеристика	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Реконструкция участков канализационных сетей с высокой степенью износа	Обеспечение безопасного и бесперебойного водоотведения																
2	Строительство очистных сооружений сброса стоков в с. Барятино	Исключение негативного воздействия сточных вод на окружающую природную среду																

### **4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения**

#### **4.3.1. Организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует**

Обеспечение централизованным водоотведением потребителей сельского поселения "Село Барятно", расположенных на территориях, где централизованное водоснабжение отсутствует, в настоящее время не планируется.

#### **4.3.2. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды**

Генеральным планом муниципального образования сельского поселения «Село Барятино» предлагается строительство очистных станций для очистки сбрасываемых стоков, отводимых от абонентов.

Проектом Генерального плана предлагается использование автономных очистных установок с многоступенчатой (глубокой) биологической очисткой (SBR-реакторы). Такие установки заводского изготовления не зависят от типа грунта и уровня залегания грунтовых вод. Важнейшим достоинством установок с глубокой биологической очисткой является отсутствие загрязнения участка. Аэрационные станции глубокой биологической очистки, в отличие от септиков не накапливают загрязнения, а осуществляют очистку, которая достигает 98% и очищает сточные воды без применения дополнительных химикатов. В таких установках сочетается биологическая очистка с процессом мелкопузырчатой аэрации (искусственная подача воздуха) для окисления составляющих сточной воды, что ускоряет биологическую переработку и повышает степень очистки.

### **4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах**

Как видно из приведенного выше перечня основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с.п. «Село Барятино» в сельском поселении планируется строительство очистных сооружений в период 2020-2024 г.г. для исключения негативного воздействия сточных вод на окружающую природную среду, а также реконструкция канализационных сетей в период 2015-2029 г.г. для обеспечения безопасного и бесперебойного водоотведения.

Строительство современной системы отведения стоков при грамотной эксплуатации позволит своевременно отводить сточные воды, не допуская аварийных ситуаций со сбросом неочищенного стока в водные объекты, что, в свою очередь, позволит избежать загрязнения окружающей среды.

Действующие объекты централизованной системы водоотведения выводятся из эксплуатации не планируется.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах системы централизованного водоотведения с.п. «Село Барятино» в настоящее время отсутствуют, внедрение указанных систем в рассматриваемый период не планируется.

#### **4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) и их обоснование**

Реконструкция участков канализационных сетей с высокой степенью износа будет осуществляться без внесения изменений в маршруты прохождения существующих трубопроводов системы водоотведения, поэтому маршруты прохождения трубопроводов не изменятся. Строительство новых канализационных сетей в с.п. "Село Барятино" не планируется. Схема прокладки канализационных сетей и расположения выпусков представлена в приложении.

#### **4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Предлагаемые схемой мероприятия по проектированию и строительству систем очистки бытовых сточных вод позволят улучшить санитарное состояние на территориях сельского поселения и качество воды поверхностных водных объектов, протекающих по прилегающим территориям.

Нормативная санитарно-защитная зона для очистных сооружений составляет 150 м.

Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливаются следующие охранные зоны:

- для сетей диаметром менее 600 мм: 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;
- для магистралей диаметром свыше 1000 мм: 20-50-метровая зона в обе стороны от стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения в зависимости от грунтов и назначения трубопровода.

#### **4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

По данным Генерального плана муниципального образования сельского поселения «Село Барятино» Тарусского района Калужской области в рассматриваемый в настоящей схеме период границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения не изменятся. В районах перспективной застройки планируется устройство автономных канализационных систем.

## **5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО"**

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

Схемой водоотведения планируется строительство системы отведения стоков с очистными сооружениями, эксплуатация которой позволит своевременно отводить сточные воды, не допуская сброса неочищенного стока в водные объекты, что позволит избежать загрязнения окружающей среды.

### **5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

Предлагается использование автономных очистных установок с многоступенчатой (глубокой) биологической очисткой (SBR-реакторы). Важнейшим достоинством установок с глубокой биологической очисткой является отсутствие загрязнения участка. Аэрационные станции глубокой биологической очистки, в отличие от септиков не накапливают загрязнения, а осуществляют очистку, которая достигает 98% и очищает сточные воды без применения дополнительных химикатов. В таких установках сочетается биологическая очистка с процессом мелкопузырчатой аэрации (искусственная подача воздуха) для окисления составляющих сточной воды, что ускоряет биологическую переработку и повышает степень очистки.

## 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

### 6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоотведения сельского поселения "Село Барятино" с разбивкой по годам представлена в следующей таблице.

Табл. 6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с.п. "Село Барятино"

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Ориентировочная стоимость мероприятий, тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029
1	Реконструкция участков канализационных сетей с высокой степенью износа	Бюджет сельского поселения и областной бюджет Калужской области	659,4		44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	219,8	219,8
2	Строительство очистных сооружений сброса стоков в с. Барятино	Бюджет сельского поселения и областной бюджет Калужской области	392,4							392,4	
<b>ИТОГО:</b>			1051,8	-	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	612,2	219,8



## **6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения**

В рамках разработки схемы водоотведения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем водоотведения, т.е. проводятся предпроектные работы.

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства и реконструкции объектов централизованных систем водоотведения.

Стоимость строительства и реконструкции объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства сетей водоотведения и канализации. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

Стоимость строительства сети водоотведения взята на основе государственных сметных нормативов, укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-14-2011 Московской области "Сети водоотведения и канализации" из расчета укладки сетей из полиэтиленовых труб в мокром грунте на глубину до 2-х метров.

Данный ценник утвержден в 22 апреля 2011 года, следовательно, данная стоимость рассчитана на I квартал 2011 года. Индекс к ФЕР-2001/ТЭР-2011 для объектов "Внешние инженерные сети водопровода и канализации" составлял 5,56. На 1 квартал 2014 года данный индекс составляет 6,05, следовательно, индекс приведения к нынешней стоимости составляет  $6,05/5,56$  и равен 1,088.

В соответствии с приложением №1 к приказу Министерства регионального развития РФ от 4 октября 2011 г. № 482 "О внесении изменений и дополнений в отдельные приказы Министерства регионального развития Российской Федерации" коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации применяемых при расчете планируемой стоимости строительства объектов, финансируемых с привлечением средств федерального бюджета, определяемой на основании государственных сметных нормативов - нормативов цены строительства. Для Калужской области он составляет 0,74.

Сумма ориентировочного объема инвестиций на строительство очистных сооружений определена на основании данных о стоимости объектов-аналогов.

## **7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ "СЕЛО БАРЯТИНО"**

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:

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

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения сельского поселения "Село Барятино" представлены в следующей таблице.

Табл. 7.1. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения с.п. "Село Барятино"

№	Показатель	Единица измерения	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2024 год	2029 год
1	Объем реализации товаров и услуг	тыс. м³	3,595	3,595	3,056	3,056	3,056	3,056	3,056	2,517	2,157
2	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./км.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	100	100	96	92	88	84	80	60	40

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться организацией, осуществляющей водоотведение, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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

Бесхозяйные объекты в системе централизованного водоотведения сельского поселения "Село Барятино" выявлены не были.