

***СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
И  
ВОДООТВЕДЕНИЯ  
СИЗЕМСКОГО СЕЛЬСКОГО  
ПОСЕЛЕНИЯ  
ШЕКСНИНСКОГО РАЙОНА  
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ***

Вологда



**Заказчик:**

Администрация Сиземского сельского поселения, в лице Главы поселения Кузнецова Виктора Васильевича

Юридический адрес: 162570, Вологодская обл., Шекснинский р-н, с. Чаромское, ул. Центральная, д.40а

Фактический адрес: 162570, Вологодская обл., Шекснинский р-н, с. Чаромское, ул. Центральная, д.40а

**Разработчик:**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоАудит»

Юридический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, д. 56, оф. 202

Свидетельство саморегулирующей организации № СРО № 3525255903-25022013-Э0183

**Генеральный директор ООО «ЭнергоАудит» \_\_\_\_\_ Антонов С.А.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения .....	10
общие сведения о сельском поселении .....	10
2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	14
2.1. Техико – экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения .....	14
2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. ....	14
2.1.2. Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения. ....	14
2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения. ....	15
2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. ....	15
2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	15
2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды. ....	17
2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).....	17
2.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям. ....	17
2.1.4.4.1. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды. ....	18
2.1.4.4.2. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы. ....	18
2.1.4.4.3. Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды. ....	19

2.1.4.4.4. Перечень лиц владеющих объектами централизованной системы водоснабжения.	19
2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.	19
2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	19
2.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития сельского поселения.	20
2.3. Баланс водоснабжения и потребления воды	22
2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке	22
2.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)	22
2.3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей	23
2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	23
2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета	23
2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.	24
2.3.7. Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития на основании расхода воды в соответствии со снп 2.04.02-84 и снп 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.	24
2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.	36
2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).	36
2.3.10. Описание территориальной структуры потребления воды	36
2.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами.	37
2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).	37
2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов)	37

2.3.14.	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	37
2.3.15.	Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации. .....	37
2.4.	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения .....	38
2.4.1.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	37
2.4.2.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	38
2.4.2.1.	Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;.....	38
2.4.2.2.	Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.....	39
2.4.2.3.	Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта. ....	39
2.4.2.4.	Сокращение потерь воды при ее транспортировке .....	39
2.4.2.5.	Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства российской федерации.....	39
2.4.3.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	39
2.4.4.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение .....	39
2.4.5.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	39
2.4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения.....	40
2.4.7.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	40
2.4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения .....	40
2.4.9.	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения .....	40
2.5.	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	41

2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод; .....	41
2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). .....	41
2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	42
2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	43
2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения. ....	44
3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	45
3.1. Существующее положение в сфере водоотведения сельского поселения .....	45
3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	45
3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами .....	45
3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения .....	46
3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	46
3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	46
3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	46
3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	48
3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	48
3.2. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Сиземского сельского поселения .....	49
3.3. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	50

3.3.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	50
3.3.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения . .....	50
3.3.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов ....	50
3.3.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по сельскому поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей .....	50
3.3.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения. ....	50
3.4. Прогноз объема сточных вод.....	51
3.4.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	51
3.4.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	51
3.4.3. 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.....	52
3.4.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	53
3.4.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. ....	53
3.5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	54
3.5.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	54
3.5.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	55
3.5.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	55
3.5.3.1. Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения .....	55
3.5.3.2. Организация централизованного водоотведения на территориях сельского поселения, где оно отсутствует .....	56

3.5.3.3. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.....	56
3.5.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	57
3.5.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	57
3.5.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Сиземского сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	57
3.5.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	58
3.5.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. ....	58
3.6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	59
3.6.1. 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 .....	59
3.6.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	59
3.7. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	60
3.8. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	61
3.9. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. ....	62

## **ВВЕДЕНИЕ**

Основанием для разработки схем водоснабжения и водоотведения Сиземского сельского поселения Шекснинского района Вологодской области являются:

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении» и на основании технического задания;
- Постановление правительства от 05.09.2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12. 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 03.06.2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- Генеральный план Сиземского сельского поселения, разработанный ЗАО «Архитектурно-планировочное бюро-сервис» 2011г.

Схемы водоснабжения и водоотведения разработаны на период до 2024 года.

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

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

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

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

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### Общие сведения о сельском поселении

Сельское поселение Сиземское Шекнинского муниципального района Вологодской области расположено в северо-восточной части Шекнинского района. На севере и северо-востоке граничит с Кирилловским муниципальным районом, на востоке и юго-востоке – с Вологодским муниципальным районом, на юге – с сельским поселением Чуровскре и городским поселением Чебсарское, на северо-западе – с сельским поселением Раменское, на западе – с сельским поселением Ершовское.

Общая площадь сельского поселения Сиземское в существующих границах составляет 42227,0 га.

Связь сельского поселения Сиземское с районным центром поселком Шексна осуществляется по автодороге регионального (межмуниципального) значения с твердым покрытием (асфальт) А-114 Вологда – Новая Ладога. Расстояние от административного центра поселения, села Чаромское, до поселка Шексна – 20 км.

По территории поселения протекают реки Чернуха (приток Шексны), Улома, Сизьма, Лапсарь, Чернуха (приток Сизьмы).

Сельское поселение Сиземское образовалось с 1 января 2010 года путем объединения трех сельских поселений. В состав поселения вошли: Сиземское, Чаромское, Еремеевское сельские поселения. Административным центром объединенного поселения стало село Чаромское.

Территория района расположена в зоне южной тайги с умеренно-континентальным влажным климатом и неустойчивым режимом погоды.

Северное положение обуславливает суровость климата, однако морской воздух часто поступающий сюда со стороны Атлантического океана, оказывает смягчающее воздействие.

Зима, в целом, холодная и многоснежная, длится с ноября по март. В течение этих месяцев возможны сильные морозы и интенсивные оттепели, длительные снегопады и сухие малооблачные дни.

Весна наступает в начале апреля. В этот период погода особенно неустойчива: теплые сухие дни могут сменяться сильными заморозками с образованием кратковременного снежного покрова.

Лето начинается во второй половине мая и длится до середины сентября. В этот период на территории усиливается действие циклонов, которое обуславливает дождливую прохладную погоду. Однако, здесь нередки и теплые дни, которые устанавливаются с приходом континентального сухого воздуха.

Осенью количество осадков резко увеличивается. В первой половине сентября в течение нескольких дней наблюдаются возвраты тепла, так называемое «бабье лето», с которым связана ясная теплая и сухая погода.

Январь является самым холодным месяцем. В редкие годы морозы могут достигать -47 - -49 °С. На территории района, где не сказывается охлаждающее влияние Рыбинского водохранилища абсолютный максимум в июле равен +38 °С.

Территория района относится к зоне достаточного увлажнения. Осадки вызываются, в основном, проходящими циклонами и выпадают в виде небольших, но продолжительных снегопадов зимой и обложных дождей летом. За год выпадает 570-640 мм осадков. Зимой снежный покров лежит 5 месяцев и достигает в среднем 40-50см высоты, а в отдельные годы и 70-80см.

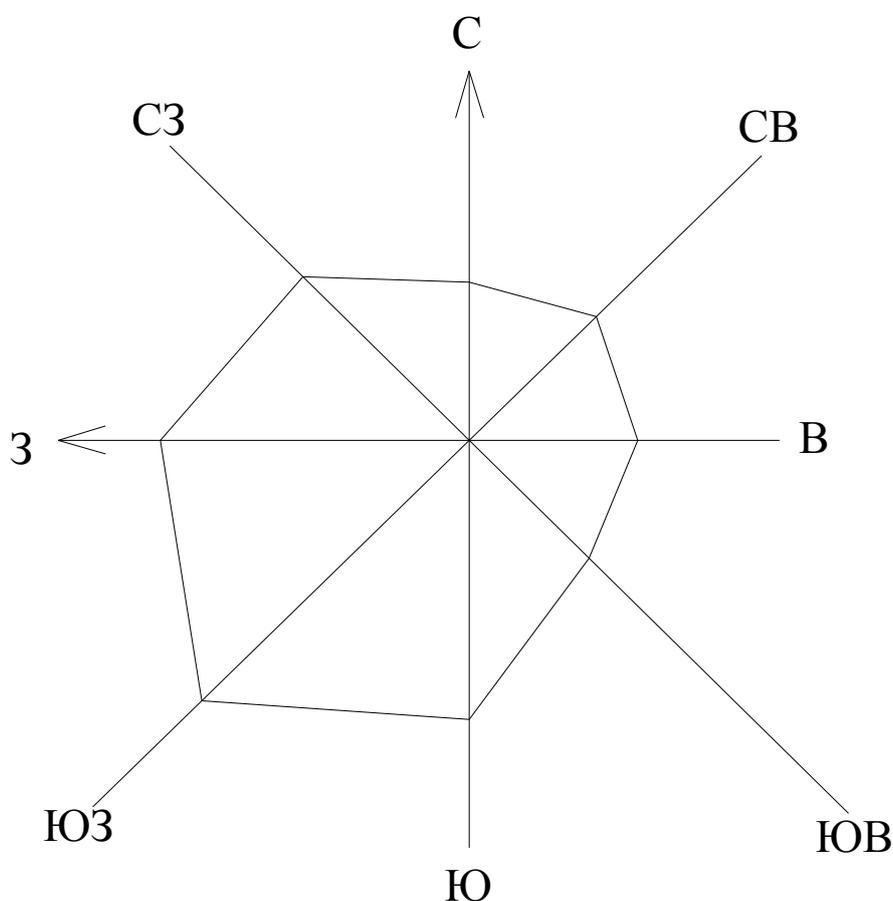
Характерным для всего района является преобладание в течение всего года южных и западных ветров. При этом зимой увеличивается повторяемость южных ветров, летом - западных. Восточные румбы имеют наименьшую повторяемость в течение всего года.

Для территории характерны значительные скорости ветра, обусловленные близостью обширного водоема (Рыбинского водохранилища). В среднем за год они составляют 5 м/с.

Климатологические условия:

Климатический район строительства	II В
Расчетная температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92)	- 32° С
Нормативная снеговая нагрузка	1,68 Кпа (IV р-н)
Нормативное значение ветрового давления	0,23 Кпа (I р-н)

Рис. 1. Роза ветров



Территория рассматриваемого района, расположена в северной части Русской равнины, в пределах которой находится Пришекснинская низина, где и расположен поселок Чибсара.

В целом рельеф района равнинный с небольшими гривами. 80% территории занято болотами.

По территории поселения протекают реки: Чернуха (приток Шексны), Улома, Сизьма, Лапсарь, Чернуха (приток Сизьмы).

В геологическом строении территории принимают участие коренные породы верхнекаменного возраста и четвертичные отложения. Четвертичные отложения покрывают коренные породы слоем мощностью до 100 м.

В составе четвертичных отложений преобладают осадки ледникового и позднеледникового генезиса.

Верхний ярус четвертичных отложений представлен озерно-болотными грунтами - супесями, суглинками, торфом.

Глубина промерзания грунтов для данного района составляет 90-100см.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория расположена в северной части Московского артезианского бассейна. В гидрогеологическом разрезе выделяются следующие основные водоносные подразделения:

*1. Слабоводоносный (водоупорный) московский моренный комплекс.*

Комплекс представлен слабопроницаемыми валунными суглинками. Вмещает в себя водонасыщенные отложения, слагающие водоносный московский флювиогляциальный межморенный комплекс и перекрывает толщу отложений, слагающих водоносный (слабоводоносный) днепровско-московский межморенный комплекс. Залегающие с поверхности водоупорные валунные суглинки и глины выполняют роль естественной защиты для подземных вод как водоносного московского флювиогляциального межморенного комплекса, так и водоносного (слабоводоносного) днепровско-московского межморенного комплекса.

*2. Водоносный московский флювиогляциальный межморенный комплекс.*

Приурочен к скоплениям песчано-гравийного-галечного материала, залегающим внутри московской морены. Водовмещающие отложения - пески от мелких, до средних, разномерных и песчано-галечных отложений. Воды преимущественно напорные. Питание водоносного комплекса - за счет инфильтрации атмосферных осадков. Химический состав гидрокарбонатный со смешанным катионным составом и минерализацией 0,3-0,9 г/л, общей жесткостью до 7 мг-экв/л и повышенным содержанием железа.

*3. Водоносный (слабоводоносный) днепровско-московский межморенный комплекс.*

Приурочен к понижениям дочетвертичного рельефа. Водовмещающими породами являются пески разномерные, чаще мелкозернистые, гравийно-галечные отложения и супеси. Питание комплекса осуществляется за счет атмосферных осадков и подтока воды из нижележащих напорных горизонтов. Удельные дебиты скважин 0,03-0,2 л/с. Подземные воды пресные с минерализацией 0,2-0,5 г/л, по составу гидрокарбонатные магниевые-кальциевые.

*4. Водоупорный днепровский моренный горизонт.*

Залегают в нижней части четвертичных отложений, преимущественно в донных частях палеодолин. Отложения представлены валунными суглинками и глинами.

*5. Водоносный сухонско-полдарский карбонатно-терригенный комплекс.*

Распространен повсеместно, кроме участков дочетвертичных долин, где эродирован на полную мощность и залегает под четвертичными отложениями. Водовмещающие отложения представлены переслаивающейся толщей мергелей, глин, песков тонко-мелкозернистых, песчаников, алевролитов, реже-известняков. Глины преобладают в разрезе, их содержание составляет 40-90% мощности комплекса. Подземные воды напорные. Водообильность пород комплекса различная и в целом низкая. Удельные дебиты скважин от 0,0003 до 0,5 л/с.

*6. Водоносный нижнеустьянский терригенный комплекс.*

Комплекс распространен повсеместно и залегает в подошве водоносного сухонского карбонатно-терригенного комплекса, а на участках древних долин-непосредственно под четвертичными отложениями. Кровля комплекса находится на глубине 80-110 м. Сильная загипсованность пород определяет химический состав подземных вод комплекса. Воды преимущественно сульфатные кальциевые и магниевые-кальциевые, либо смешанного катионного состава с повышенной минерализацией от 1,2 до 6,4 г/л и общей жесткостью 39-45 мг-экв/л.

Согласно отчета «Поисково-оценочные работы на пресные подземные воды для водоснабжения с. Чаромское Шекснинского района Вологодской области» наиболее перспективными являются водоносный московский флювиогляциальный межморенный комплекс и водоносный (слабоводоносный) днепровско-московский межморенный комплекс.

Гидрологическая ось района принадлежит к Верхневолжскому бассейну.

В целом, гидрологический режим района зависит от режима сбросов воды через Шекснинский гидроузел и степени наполнения Рыбинского водохранилища.

На территории сельского поселения Сиземское протекают реки Чернуха (приток Шексны), Улома, Сизьма, Лапсарь, Чернуха (приток Сизьмы).

Река Чернуха принадлежит Верхневолжскому бассейну. Расположена в 1,4 км по правому берегу реки Улома. Длина водотока реки составляет 15 км, а водоносная площадь - 95,9 км<sup>2</sup>.

Река Улома принадлежит Верхневолжскому бассейну. Расположена в 18 км по левому берегу реки Шексна. Длина водотока реки составляет 27 км, а водосборная площадь - 135 км<sup>2</sup>.

Река Сизьма принадлежит Верхневолжскому бассейну. Расположена в 57,5 км по левому берегу реки Шексна. Длина водотока реки составляет 69 км, а водосборная площадь - 726 км<sup>2</sup>.

Река Лапсарь принадлежит Верхневолжскому бассейну. Расположена в 37 км по левому берегу реки Сизьма. Длина водотока реки составляет 19 км, а водосборная площадь - 68 км<sup>2</sup>.

Река Чернуха принадлежит Верхневолжскому бассейну. Расположена в 1,4 км по правому берегу реки Улома. Длина водотока реки составляет 15 км.

***Местоположение Сиземского сельского поселения в структуре современного административно-территориального деления Шекснинского района***



## **2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **2.1. ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

#### **2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Сиземского СП и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.**

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

В настоящее время источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения сельского поселения Сиземское являются подземные воды.

На территории Сиземского сельского поселения насчитывается 92 населённых пункта, с количеством постоянно проживающих в них 1859 человек.

На территории поселения действуют 9 систем водопровода (село Сизьма, село Чаромское, д. Княже, д. Ивашово - д. Жабино, д. Ивашово - д. Васьково, д. Шигоево, д. Шигоево - Пыжеево, д. Шигоево –д. Виноградово, д. Медвежье.). Общая протяженность сетей диаметром 63,100 мм составляет 11152,0 м. Часть сетей в неудовлетворительном состоянии. Водозаборы на хозяйственно-питьевые и производственные нужды на территории поселения подземные.

На территории поселения 11 артскважин.

Подача воды потребителям осуществляется по следующей схеме: вода из артезианских скважин под напором погружных насосов подается в водонапорные башни и одновременно в магистральные и распределительные водопроводные сети. Здания, оборудованные внутренними системами водопровода и канализации, подключены к наружным сетям водопровода. В неканализованном жилом секторе – в основном это частная жилая застройка, снабжение питьевой водой осуществляется от водозаборных колонок, установленных на водопроводных сетях.

#### **2.1.2. Описание территорий Сиземского СП, не охваченных централизованными системами водоснабжения.**

На данный момент в 83 населенных пунктах Сиземского сельского поселения отсутствует централизованное водоснабжение: д. Артемьево, д. Большой Овинец, д. Вороново, д. Давыдково, д. Дубки, д. Еремино, д. Зверинец, д. Киселево, д. Копылово, д. Корякино, д. Кузьминское, д. Максимково, д. Мальино, д. Марьино, д. Малый Овинец, д. Павловское, д. Плосково, д. Поздеево, д. Поповское, д. Починок, д. Поляна, д. Прядино, д. Рамешка, д. Соловарка, д. Сыромяткино, д. Телибаново, д. Топорищево, д. Уварово, д. Шелухино, д. Шипицыно, д. Аксеново, д. Андруково, д. Астралиха, д. Большой Игай, д. Бессолово, д. Высоково, д. Гаврилово, д. Гушино, д. Демино, д. Заречье, д. Игнашкино, д. Квасюнино, д. Копосиха, д. Красново, д. Кусты, д. Малая Кислиха, д. Медвежье, д. Назарово, д. Полежаево, д. Потеряево, д. Рамешка, д. Ржаницино, д. Самсоница, д. Сватково, д. Селиваниха, д. Скорынино, д. Ступново, д. Тимшино, д. Трошино, д. Федотово, д. Фомушино, д. Хорошево, д. Андриюшино, д. Борисово, д. Бронниково, д. Брыкино, д. Выходы, д. Горка, д. Дупельнево, д.

Еремеево, д. Колуберево, д. Кошеево, д. Матвеевское, д. Моденово,  
 Починок, д. Пыряево, д. Романниково, д. Саунино, д. Соколово,  
 Фоминское, д. Якунина Гора

д. Подгорье, д.  
 д. Флорида, д.

**2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.**

В Сиземском сельском поселении единого водозабора не организовано. В каждом населенном пункте свои источники водоснабжения. В поселении централизованная система водоснабжения организована только в - село Сизьма, село Чаромское, д. Княже, д. Ивашово - д. Жабино, д. Ивашово - д. Васьково, д. Шигоево, д. Шигоево - Пыжьево, д. Шигоево –д. Виноградово, д. Медвежье. В остальных деревнях в связи с малочисленностью населения источником водоснабжения являются шахтные колодцы.

Эксплуатацию сетей централизованного водоснабжения на территории сельского поселения (с. Сизьма, с. Чаромское, д. Княже, д. Ивашово, д. Жабино, д. Васьково) осуществляет ОАО «Шексна-Водоканал».

**2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.**

**2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Характеристика подземных водозаборов, используемых в качестве источников централизованного водоснабжения Сиземского сельского поселения, представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

№ № п/п	№ скважин по паспорту	Глубина, м	Год бурения	Дебит, м3/час	Состояние, № лицензии, владелец	Марка насоса
1.	2613 (870) с. Сизьма	85,0	1980	5,0	ЗСО 1-го пояса ограждена.	ЭЦВ 6 – 6,3 - 125
2.	3255(1019) с. Сизьма	72,0	1988	2,0	ЗСО 1-го пояса ограждена. Скважина в ж/б павильоне, оборудована краном, водоизмерительные приборы отсутствуют.	ЭЦВ 6 – 10 - 80
3.	3249 с. Чаромское	87,0	1988	5,5	ЗСО 1-го пояса ограждена.	ЭЦВ 6 – 6,3 - 85
4.	3249а с. Чаромское	87,5	2006	5,2	ЗСО 1-го пояса ограждена. Скважина в ж/б павильоне,	ЭЦВ – 4
5.	3248	93,0	1988	8,0	ЗСО 1-го пояса	ЭЦВ 6 – 6,3 - 85

	с. Чаромское				ограждена.	
6.	3248а с. Чаромское	115,0	2006	6,1	ЗСО 1-го пояса ограждена.	ЭЦВ 6 – 6,3 - 125
7.	3178 д. Княже	52,0	1987	8,0	ЗСО 1-го пояса ограждена. Скважина в деревянном павильоне, оборудована краном, водоизмерительные приборы отсутствуют.	ЭЦВ 6 – 6,3 - 80
8.	808а д. Княже	50,0	2004	4,0	ЗСО 1-го пояса ограждена. Скважина в деревянном павильоне, оборудована краном, водоизмерительные приборы отсутствуют.	ЭЦВ5 – 6,3-85
9.	780 д. Ивашово	62,0	1969	6,0		ЭЦВ 6 – 6,5 -90
10.	2618 д. Медвежье	105,0	1980	6,0		ЭЦВ56 – 6,3- 80
11.	3119(867) - д. Шигоево	40,0	1983	4,0	-	ЭЦВ 6 – 6,3 - 125
12.	3051 (1073) д. М. Овинец	80,0	1971	4,0		
13.	3118(1044) - д. Шелухино	63,0	1971	2,2	-	
14.	3043(1975) д. Красново	96,0	1975	3,6		
15.	3043(1975) д. Красново	140,0	1983	6,1	-	
16.	1022 (3082) с. Сизьма	73,0	1970	2,2		
17.	2503 (3083) с. Сизьма	80,0	1979	3,0	-	

Схемы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения тупиковые. Подача воды потребителям осуществляется по следующей схеме: вода из артезианских скважин под напором погружных насосов подается в водонапорные башни и одновременно в магистральные и распределительные водопроводные сети. Здания, оборудованные внутренними системами водопровода и канализации, подключены к наружным сетям водопровода. В неканализованном жилом секторе – в основном это частная жилая застройка, снабжение питьевой водой осуществляется от водозаборных колонок, установленных на водопроводных сетях.

Часть сетей требует ремонта. Прокладка сетей водоснабжения – подземная, на глубине до 2,5 м.

Пожаротушение осуществляется с помощью автонасосов пожарных машин из естественных открытых источников воды – прудов и рек.

**2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.**

Станция очистки и подготовки воды на территории сельского поселения в настоящее время существует в с. Сизьма.

**2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).**

На территории сельского поселения водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин и шахтных колодцев. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ 6 различной производительности. Для создания запаса и подпора воды в сети установлено 6 водонапорных башен.

**2.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.**

Общая протяженность водопроводных сетей – 12,4 км.

Характеристика существующих водопроводных сетей приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Наименование населенного пункта	Протяженность (м), диаметр труб (мм)	Материалы труб	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов до(м)	Год строительства	Процент износа
1	2	3	4	5	6	7
с. Сизьма	2762 д.32-50	сталь, чугун, полиэтилен	подземный	2,5	1975	75
д. Ивашево-д.Васьково	600 д100	чугун	подземный	2,5	1985	76
д.Ивашево-д.Жабино	1950 д.100	чугун	подземный	2,5	1950	78

Чугунные и стальные трубопроводы заменяются полиэтиленовыми. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб.

На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

#### **2.1.4.4.1. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.**

В настоящее время основными проблемами в водоснабжении поселения являются:

- значительный износ сетей водоснабжения проложенных до 1985, который составляет от 31 до 45% и непрерывно возрастает, что обуславливает частые аварии и как следствие — загрязнение водопроводной воды. На 1 января 2014 года в замене нуждаются 4,2 км водопроводных сетей;

- преждевременный износ насосного оборудования ВЗУ, как следствие неудовлетворительного качества воды;

- действующие водозаборные узлы не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды;

- зоны санитарной охраны источников водоснабжения не озелены;

- недостаточная оснащенность потребителей приборами учета (охват абонентов приборами учета составляет 80%), установка современных приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит стимулировать потребителей к рациональному использованию воды.

#### **2.1.4.4.2. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

Централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

#### **2.1.4.4.3. Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.**

Сиземское сельское поселение не относится к территории вечномерзлых грунтов. В связи, с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

#### **2.1.4.4.4. Перечень лиц владеющих объектами централизованной системы водоснабжения.**

Оборудование и сети системы централизованного водоснабжения в сельском поселении находятся во временном владении и пользовании ОАО «Шексна-Водоканал» на основании договора аренды имущества находящегося в собственности Администрации Сиземского сельского поселения.

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

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

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения на период до 2023 года 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 поселения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

- реконструкция и модернизация существующих источников и 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, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий поселения, не имеющих централизованного

водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей Сиземского СП;

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
- внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

### **2.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития Сиземского сельского поселения**

Согласно генеральному плану сельского поселения, разработанного ОАО «Головное ХППАП Бюро» в 2010 году, развитие систем водоснабжения на период до 2030 года учитывает увеличение размера застраиваемой территории, улучшение качества жизни населения и предусматривает:

- очистку русел рек и ручьёв и благоустройство их берегов;
- подсыпка пониженных участков;
- водоотведение с заболоченных участков;
- соблюдение режима использования земель в пределах водоохранных зон водных объектов.

Для снижения потерь воды питьевого качества необходимо выполнить следующие рекомендации:

- полив зелёных насаждений, улиц, дорог и огородных культур осуществлять водой из открытых водоёмов, сооружений хранения и забора воды: резервуаров, колодцев, прудов;
- установить приборы учёта расхода воды у потребителей;
- заменить изношенные сети водопровода, устранить утечки воды в трубах.

Водоснабжение населённого пункта на территории сельского поселения будет зависеть от его перспективного развития. Единую централизованную систему водоснабжения предусматривается развивать в следующих перспективных населённых пунктах – административном центре - селе Чаромское, с. Сизьма, д. Княже, д. Ивашово – д. Васьково – д. Жабино, д. Шигоево – д. Виноградово – д. Пыжеево, д. Квасюнино, д. Прядино, д. Поздеево, д. Павловское, д. Копылово.

Намечается расширение действующей системы водоснабжения – бурение дополнительной скважины по мере необходимости и прокладка дополнительных сетей. Часть существующих сетей водопровода, имеющая высокий процент износа, подлежит перекладке в процессе их эксплуатации.

Животноводческие фермы могут входить в общую систему водоснабжения населенного пункта, могут иметь локальную систему.

В небольших населенных пунктах с усадебной застройкой водоснабжение сохраняется на первую очередь строительства и расчетный срок от шахтных колодцев. Необходимо выполнить обустройство существующих и проектируемых колодцев: поправить срубы, закрыть колодцы крышками, сделать планировку грунта вокруг колодцев и подходы к ним.

На основании анализа исходных данных и выполненных расчетов в качестве общего источника питьевого водоснабжения группы перспективных населенных пунктов приняты подземные воды, забираемые из артезианских скважин.

Количество резервных скважин принято в соответствии с п. 5.13 и табл. 10 СНиП 2.04.02 – 84.

Производительность одной скважины ориентировочно 2,0-8,0 м<sup>3</sup>/час.

По принятой схеме водоснабжения перспективных населенных пунктов вода, забираемая из подземного горизонта, под напором погружных насосов от скважин подается в распределительную сеть и водонапорную башню. В баке водонапорной башни (ВБ) рекомендовано хранить регулирующий и пожарный объем воды, необходимый для внутреннего пожаротушения в течение 1 часа.

Водопровод - хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения.

Для управления движением воды, защиты трубопроводов от вакуума, разбора воды из наружной сети водоснабжения проектом предусматривается использование водопроводной арматуры:

- запорно-регулирующей (задвижки);
- предохранительной (обратные клапаны, воздушные вантузы).

Наружная водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных водопроводных труб. Полиэтиленовые трубы соединяются стыковой сваркой.

Водонапорные башни проектируются для обеспечения потребного напора и для регулирования неравномерности подачи воды. Зона санитарной охраны (граница первого пояса) - 30м.

Вместо водонапорной башни может быть применена полностью герметизированная безбашенная прямоточная система водоснабжения, реализованная в станциях подачи воды контейнерного типа, где в контейнере размещены частотный привод насоса и другое оборудование, в том числе и водоподготовительное.

В качестве водозаборных сооружений перспективных населенных пунктов, где большинство населения составляют дачники, можно применить мелкотрубчатые водозаборные скважины или шахтные колодцы с автоматизированными водоподъемными установками для индивидуального водоснабжения.

При разработке проекта учтены существующие сети водоснабжения.

Магистральные кольцевые водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых труб высокой плотности, рассчитанных на  $P_y = 1,0$  МПа. Диаметр магистральных трубопроводов составляет:  $d_U 110$  мм. Диаметр остальных участков, в том числе тупиковых составляет:  $d_U 63$  мм.

Водоразборные колонки предусматриваются в существующей части сел.

На сети водопровода устраиваются железобетонные колодцы для установки запорной, выпускной и воздушной (при необходимости) арматуры.

## 2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ

### 2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

Общий водный баланс подачи и реализации воды ОАО «Шексна-Водоканал» по Сиземскому СП представлен в Таблице 2.3.

Таблица 2.3.

Статья расхода	2011	2012	2013	План 2014
Объем поднятой воды, тыс. м <sup>3</sup>	29989	28270	57958	26414
Объем воды на собственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	-
Объем отпуска воды в сеть, тыс. м <sup>3</sup>	29989	28270	57958	26414
Объем потерь воды, тыс. м <sup>3</sup>	636	1670	31505	2401
Объем потерь воды, %	2	-	-	-
Отпущено воды всем потребителям, тыс. м <sup>3</sup>	23444,11	26600	26453	24013
Объем реализации, тыс. м <sup>3</sup> в т.ч.:	27653	26600	26453	24013
-населению, тыс. м <sup>3</sup>	19443	18130	18476	15893
-бюджетные организации, тыс. м <sup>3</sup>	3591	3462	3401	3500
- прочие потребители, тыс. м <sup>3</sup>	4619	5047	4576	4620

### 2.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Структура территориального баланса подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений представлена в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

№ п/п	Наименование	Объем воды м <sup>3</sup> /год	Объем воды м <sup>3</sup> /сут	Примечание
1	Сизьма	3280,075	8,98	-
2	Еремеево	10746,31	29,4	-
3	Чаромское	9417,721	25,8	-

### 2.3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

Структура водопотребления по группам потребителей представлена в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2

№ п/п	Потребитель	Объемы реализации воды (2011), м <sup>3</sup> /год
1	2	3
<b>Население</b>		
1	Жители, в домах, оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией и горячей водой	-
2	Жители, в домах оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией и титанами	-
3	Жители, в домах, необорудованных внутрен. водопроводом, канализацией	-
ИТОГО население		-
<b>Бюджет</b>		
1	Школы	471,75
2	Детские сады	483,75
3	Лечебные учреждения	158,5
4	Прочие бюджетные потребители	22329,11
ИТОГО бюджет		
1		-
	ИТОГО прочие потребители	22329,11
ВСЕГО по предприятию		23444,11

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

Сведения о фактическом потреблении воды населением в таблице 2.3.

### 2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Вологодской области разработана долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Вологодской области на 2010-2015 годы и на перспективу до 2020 года». Программа утверждена постановлением правительства Вологодской области от 30.08.2010 №886. Программой предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики области в числе которых

оснащение жилых домов в жилищном фонде области приборами учета воды, в том числе многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

Оснащенность приборами учета:

с.Сизьма частный сектор – 100%

с.Чаромское многоквартирные дома – 100 %

частный сектор – 73%

д.Княже, д.Васьково, д.Ивашего, д.Жабино частный сектор - 23%

### **2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения**

Данные о производственных мощностях системы водоснабжения отсутствуют.

**2.3.7. Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития Сиземского СП на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспектив развития и изменения состава и структуры застройки.**

Водоснабжение каждого населенного пункта предлагается от существующих и вновь проектируемых водозаборных сооружений, с увеличением их производительности до проектных потребностей.

Нормы водопотребления принятые при разработке генерального плана Сиземского сельского поселения:

160 л/сут – водопотребление на одного человека с водопроводом, канализацией, ваннами и водонагревателями;

50 л/сут - водопотребление на одного человека необорудованных внутр. водопроводом и канализацией

Расчетные показатели водопотребления и водоотведения Сиземского сельского поселения представлены в таблице 2.3.6.

Таблица 2.3.6.

№ п/п	Наименование Потребителя	Ед. изм	1-я очередь строительства							Расчётный срок строительства							Приме- чания
			Кол- во	Водопотреблен.		Водоотведение		Безвоз- врат- ные потер и	В сеп- тик, жиже - сборн.	Кол- во	Водопотреблен.		Водоотведение		Безвоз- вратны е потери	В сеп- тик, жиже- сборник	
				Нор- ма потр. л/сут	Суточн. расход м3/сут	Нор- ма отвед. л/сут.	Суточн. расход м3/сут.				Нор- ма потр.л /сут	Суточн. расход м3/сут.	Нор- ма отвед. л/сут.	Суточн. расход м3/сут.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	<b>с. Сизьма</b>																
	<b>А. Жилая зона</b>																
<b>1</b>	<b>Население</b>	<b>чел</b>	<b>404</b>							<b>716</b>							
	<i>В том числе проживающих в домах</i>																
	<i>С водопроводом, канализацией, ваннами и водонагревателями</i>	чел	202	160	32,32	160	32,32	-	-	697	160	111,52	160	111,52	-	-	
	<i>Необорудованных внутренним водопроводом и канализацией</i>	чел	187	50	9,35	25	-	4,675	4,675	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>То же, с централизованным горячим водоснабжением</i>	„	15	230	3,45	230	3,45	-	-	19	230	4,37	230	4,37	-	-	
	<i>Животные и птица, находящиеся в</i>				4,25			4,25				11,46			11,46		10% от расхода на

	личном пользовании населения	гол															хоз-питьевые нужды
<b>2</b>	<b>Всего по п.1:</b>				<b>49,37</b>		<b>35,77</b>	<b>8,925</b>	<b>4,675</b>			<b>127,35</b>		<b>115,89</b>	<b>11,46</b>		
	<b>Здания общественного назначения</b>																
	Гостевые дома	- "-	30	180	5,4	180	5,4			30	180	5,4	180	5,4			
	ФОК	мес т	17	100	3,06	180	3,06			17	180	3,06	180	3,06			
	Предприятия общ. питания	пос. мес т	24	3x16	1,15	3x16	1,15	-	-	68	3x16	3,26	3x16	3,26			
	<b>Всего по п.2:</b>				<b>9,61</b>	<b>-</b>	<b>9,61</b>					<b>9,61</b>	<b>-</b>	<b>9,61</b>			
	<b>Итого по зоне А</b>				<b>58,98</b>		<b>45,38</b>	<b>8,925</b>	<b>4,675</b>			<b>136,96</b>		<b>125,50</b>	<b>11,46</b>		
	<b>Б. Производственная зона</b>				<b>56,28</b>		<b>41,93</b>	<b>9,30</b>	<b>5,05</b>			<b>135,63</b>		<b>124,17</b>	<b>11,46</b>		
	Расход на нужды местной пром-ти	м3			11,26		11,26	-	-			27,13		27,13	-	-	20% от разд. А
	<b>Итого по зоне Б:</b>				<b>11,26</b>		<b>11,26</b>	<b>-</b>	<b>-</b>			<b>27,13</b>		<b>27,13</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
	Полив зеленых насаждений		404		20,20			20,20		716		35,80			35,80		Прим.1 табл.3 СНиП 2.04.02 -84
	<b>Итого по с. Сизьма</b>				<b>90,44</b>		<b>56,64</b>	<b>29,125</b>	<b>4,675</b>			<b>199,89</b>		<b>152,63</b>	<b>47,26</b>	<b>-</b>	
	<b>с. Чаромское</b>																
	<b>А. Жилая зона</b>																
<b>1</b>	<b>Население</b>	чел	<b>701</b>							<b>1015/2671</b>							
	В том числе проживающих в домах																
	С водопроводом,	чел	320	160	51,20	160	51,20	-	-	1015/	160	162,40/	160	162,40/	-	-	

	канализацией, ваннами и водонагревателями									2671		427,36		427,36			
	Необорудованных внутренним водопроводом и канализацией	чел	320	50	16,00	25	-	8,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	
	То же, с централизованным горячим водоснабжением	- „ -	61	230	14,03	230	14,03	-	-	75	230	17,25	230	17,25	-	-	
	Животные и птица, находящиеся в личном пользовании населения	гол			6,72			6,72				16,24/ 42,74			16,24/ 42,74		10% от расхода на хозяйственные нужды
<b>2</b>	<b>Всего по п.1:</b>				<b>87,95</b>		<b>65,23</b>	<b>14,72</b>	<b>8,00</b>			<b>195,89/ 487,35</b>		<b>179,65/ 444,61</b>	<b>16,24/ 42,74</b>		
	<b>Здания общественного назначения</b>																
	Гостевые дома	- "	30	180	5,4	180	5,4			30	180	5,4	180	5,4			
	ФОК	мес т	17	180	3,06	180	3,06			17	180	3,06	180	3,06			
	Предприятия общ. питания	пос. мес т	24	3x16	1,15	3x16	1,15	-	-	68	3x16	3,26	3x16	3,26			
	<b>Всего по п.2:</b>				<b>9,61</b>	<b>-</b>	<b>9,61</b>					<b>9,61</b>	<b>-</b>	<b>9,61</b>			
	<b>Итого по зоне А</b>				<b>97,56</b>		<b>74,84</b>	<b>14,72</b>	<b>8,00</b>			<b>205,50/ 496,96</b>		<b>189,26/ 454,22</b>	<b>16,24/ 42,74</b>		
	<b>Б. Производственная зона</b>																
	Расход на нужды местной пром-ти	м3			19,51		19,51	-	-			41,10/ 99,40		41,10/ 99,40	-	-	20% от разд. А
	<b>Итого по зоне Б:</b>				<b>19,51</b>		<b>19,51</b>	<b>-</b>	<b>-</b>			<b>41,10/ 99,40</b>		<b>41,10/ 99,40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

												<b>99,40</b>		<b>99,40</b>				
	<b>В. Животновод- ческая зона</b>																	
	<i>Ферма</i>	<i>го л.</i>	<i>500</i>	<i>100</i>	<i>50,00</i>		<i>10,0</i>	<i>20,00</i>	<i>20,00</i>	<i>500</i>	<i>100</i>	<i>40,00</i>		<i>10,0</i>	<i>20,00</i>	<i>20,00</i>		
	<i>Телятники</i>	<i>го л.</i>	<i>130</i>	<i>60</i>	<i>7,80</i>		<i>0,80</i>	<i>3,50</i>	<i>3,50</i>	<i>130</i>	<i>60</i>	<i>46,20</i>		<i>0,80</i>	<i>3,50</i>	<i>3,50</i>		
	<b>Итого по зоне В</b>				<b>57,80</b>		<b>10,80</b>	<b>23,50</b>	<b>23,50</b>			<b>57,80</b>		<b>10,80</b>	<b>23,50</b>	<b>23,50</b>		<i>Прим.1 табл.3 СНиП 2.04.02 -84</i>
	<i>Полив зеленых насаждений</i>		<i>701</i>		<i>35,05</i>			<i>35,05</i>			<i>1015/ 2671</i>	<i>50,75/ 133,55</i>			<i>50,75/ 133,55</i>			<i>Прим.1 табл.3 СНиП 2.04.02 -84</i>
	<b>Итого по с. Чаромское</b>				<b>209,92</b>		<b>105,15</b>	<b>73,27</b>	<b>31,50</b>			<b>355,15/ 787,71</b>		<b>241,16/ 564,42</b>	<b>90,49/ 199,79</b>	<b>23,50</b>		
	<b>д. Княже</b>																	
	<b>А. Жилая зона</b>																	
<b>1</b>	<b>Население</b>	<b>че л</b>	<b>273</b>							<b>325</b>								
	<i>В том числе проживающих в домах:</i>																	
	<i>С водопроводом, канализацией, ваннами и водонагревате- лями</i>	<i>чел</i>	<i>190</i>	<i>160</i>	<i>30,40</i>	<i>160</i>	<i>30,40</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>260</i>	<i>180</i>	<i>46,80</i>	<i>180</i>	<i>46,80</i>	<i>-</i>	<i>-</i>		
	<i>Необорудованных внутренним водо- проводом и кана- лизацией</i>	<i>чел</i>	<i>83</i>	<i>50</i>	<i>4,15</i>	<i>25</i>	<i>-</i>	<i>2,075</i>	<i>2,075</i>	<i>65</i>	<i>50</i>	<i>3,25</i>	<i>50</i>		<i>1,625</i>	<i>1,625</i>		
	<i>Животные и птица,</i>																	<i>10% от</i>

	находящиеся в личном пользовании населения	гол			3,45			3,45				5,01			5,01		расхода на хозяйственные нужды
	<b>Всего по п.1:</b>				<b>38,00</b>		<b>30,40</b>	<b>5,525</b>	<b>2,075</b>			<b>55,06</b>		<b>46,80</b>	<b>6,635</b>	<b>1,625</b>	
	<b>Здания общественного назначения</b>																
	Кафе	мест	60	16x3	2,88	16x3	2,88			60	16x3	2,88	16x3	2,88			
	<b>Всего по п.2:</b>				<b>2,88</b>	-	<b>2,88</b>					<b>2,88</b>	-	<b>2,88</b>			
	<b>Итого по зоне А</b>				<b>40,88</b>		<b>33,28</b>	<b>5,525</b>	<b>2,075</b>			<b>57,94</b>		<b>49,68</b>	<b>6,635</b>	<b>1,625</b>	
	<b>Б. Производственная зона</b>																
	Расход на нужды местной пром-ти	м3			8,18		8,18	-	-			9,97		9,97	-	-	20% от разд. А
	<b>Итого по зоне Б:</b>				<b>8,18</b>		<b>8,18</b>	-	-			<b>9,97</b>		<b>9,97</b>	-	-	
	Полив зеленых насаждений		273		13,65			13,65		325		16,25			16,25		Прим.1 табл.3 СНиП 2.04.02 - 84
	<b>Итого по д. Княже</b>				<b>62,71</b>		<b>41,46</b>	<b>19,175</b>	<b>2,075</b>			<b>84,16</b>		<b>59,65</b>	<b>22,885</b>	<b>1,625</b>	
	<b>д. Васьково, д. Ивашово, д. Жабино</b>																
	<b>А. Жилая зона Население</b>	чел	70							70							
	В том числе проживающих в домах																
<b>1</b>	С водопроводом, канализацией,	чел	49	160	7,84	160	-	-	7,84	49	160	7,84	160	-	-	7,84	

ваннами и водонагревателями																	
Необорудованных внутренним водопроводом и канализацией	чел	21	50	1,05	25	-	0,525	0,525	21	50	1,05	25	-	0,525	0,525		
Животные и птица, находящиеся в личном пользовании населения	гол			0,89			0,89				0,89			0,89			10% от расхода на хозяйственные нужды
<b>Итого по зоне А</b>				<b>9,78</b>		<b>-</b>	<b>1,415</b>	<b>8,365</b>			<b>9,78</b>		<b>-</b>	<b>1,415</b>			
<b>Б. Производственная зона</b>																	
Расход на нужды местной пром-ти	м3			0,98		-	-	0,98			0,98		-	-	0,98		10% от разд. А
<b>Итого по зоне Б:</b>				<b>0,98</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,98</b>			<b>0,98</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,98</b>		
<b>В. Животноводческая зона</b>																	
Ферма	гол.	50	100	5,00		-	2,50	2,50	50	100	5,00		-	2,50	2,50		
<b>Итого по зоне В</b>				<b>5,00</b>		<b>-</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>			<b>5,00</b>		<b>-</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>		Прим.1 табл.3 СНиП 2.04.02 -84
Полив зеленых насаждений		70	50	3,50			3,50		70		3,50			3,50			Прим.1 табл.3 СНиП 2.04.02 -84
<b>Итого по д. Васьково, д.</b>				<b>19,26</b>		<b>-</b>	<b>7,415</b>	<b>11,845</b>			<b>19,26</b>		<b>-</b>	<b>7,415</b>	<b>11,845</b>		

<i>Ивашово, д. Жабино</i>																	
<i>д. Квасюнино</i>																	
<b>А. Население</b>	<b>чел</b>	<b>169</b>							<b>295</b>								
<i>В том числе проживающих в домах</i>																	
<i>С водопроводом, канализацией, ваннами и водонагревателями</i>	чел	118	160	18,88	160	-	-	18,88	206	160	32,96	160	-	-	32,96		
<i>Необорудованных внутренним водопроводом и канализацией</i>	чел	51	50	2,55	25	-	1,275	1,275	89	50	4,45	25	-	2,225	2,225		
<i>Животные и птица, находящиеся в личном пользовании населения</i>	гол			2,15			2,15				3,74			3,74			<i>10% от расхода на хозяйственные нужды</i>
<b>Итого по зоне А</b>				<b>23,58</b>		<b>-</b>	<b>3,425</b>	<b>20,155</b>			<b>41,15</b>		<b>-</b>	<b>5,965</b>	<b>35,185</b>		
<b>Б. Производственная зона</b>																	
<i>Расход на нужды местной пром-ти</i>	м3			2,36			-	2,36			4,12			-	4,12		<i>10% от разд. А</i>
<b>Итого по зоне Б</b>				<b>2,36</b>		<b>-</b>	<b>2,36</b>				<b>4,12</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,12</b>		
<b>В. Животноводческая зона</b>																	
<i>Телятники</i>	гол.	200	60	12,00		-	6,00	6,00	200	60	12,00		-	6,00	6,00		
<b>Итого по зоне В</b>				<b>12,00</b>		<b>-</b>	<b>6,00</b>	<b>6,00</b>	<b>200</b>	<b>60</b>	<b>12,00</b>		<b>-</b>	<b>6,00</b>	<b>6,00</b>		
<i>Полив зеленых</i>																	<i>Прим.1</i>

насаждений	чел	169	50	8,45			8,45		295	50	14,75			14,75		табл.3 СНУП 2.04.02 -84
<b>Итого по д. Квасюнино</b>				<b>46,39</b>		-	<b>17,87</b>	<b>28,51</b>			<b>72,02</b>		-	<b>26,715</b>	<b>45,305</b>	
<b>д. Шигоево, д. Виноградово, д. Пыжеево.</b>																
<b>А. Население</b>	<b>чел</b>	<b>102</b>							<b>151</b>							
<i>В том числе проживающих в домах</i>																
<i>С водопроводом, канализацией, ваннами и водонагревателями</i>	чел	72	160	11,52	160	-	-	11,52	106	160	16,96	160	-	-	16,96	
<i>Необорудованных внутренним водо- проводом и кана- лизацией</i>	чел	30	50	1,50	25	-	0,75	0,75	45	50	2,25	-	-	1,125	1,125	
<i>Животные и птица, находящиеся в личном пользовании населения</i>	гол			1,30			1,30				1,92			1,92		10% от расхода на хоз- питьевые нужды
<b>Итого по зоне А</b>				<b>14,32</b>		-	<b>2,05</b>	<b>12,27</b>			<b>21,13</b>		-	<b>3,045</b>	<b>18,085</b>	
<b>Б. Производствен- ная зона</b>																
<i>Расход на нужды местной пром-ти</i>	м3			1,43			-	1,43			2,12			-	2,12	10% от разд. А
<b>Итого по зоне Б:</b>				<b>1,43</b>			-	<b>1,43</b>			<b>2,12</b>			-	<b>2,12</b>	

<b>В. Животновод- ческая зона</b>																	
<i>Ферма</i>	<i>го л.</i>	350	100	3,50			1,75	1,75	350	100	3,50			1,75	1,75		
<b>Итого по зоне В</b>				3,50			1,75	1,75			3,50			1,75	1,75		<i>Прим.1 табл.3 СНиП 2.04.02 -84</i>
<i>Полив зеленых насаждений</i>		102	50	5,10			5,10		151	50	7,55			7,55			<i>Прим.1 табл.3 СНиП 2.04.02 -84</i>
<b>Итого по д. Шигоево</b>				24,35		-	8,90	15,45			34,30		-	12,345	21,955		
<b>д. Прядино</b>																	
<b>А. Население</b>	<b>че л</b>	<b>104</b>							<b>236</b>								
<i>В том числе проживающих в домах</i>																	
<i>С водопроводом, канализацией, ваннами и водонагревателями</i>	<i>чел</i>	72	160	11,52	160	-	-	11,52	165	160	26,40	160	-	-	26,40		
<i>Необорудованных внутренним водо- проводом и кана- лизацией</i>	<i>чел</i>	32	50	1,60	25	-	0,80	0,80	71	50	3,55	-	-	1,775	1,775		
<i>Животные и птица, находящиеся в личном пользовании населения</i>	<i>гол</i>			1,31			1,31				3,00			3,00			<i>10% от расхода на хоз- питьевые нужды</i>
<b>Итого по зоне А</b>				14,43		-	2,11	12,32			32,95		-	4,775	28,175		

<b>Б. Производственная зона</b>																
Расход на нужды местной пром-ти	м3			1,45			-	1,45			3,30			-	3,30	10% от разд. А
<b>Итого по зоне Б:</b>				<b>1,45</b>			<b>-</b>	<b>1,45</b>			<b>3,30</b>			<b>-</b>	<b>3,30</b>	
Полив зеленых насаждений		104	50	5,20			5,20		236	50	11,80			11,80		Прим.1 табл.3 СНиП 2.04.02 -84
<b>Итого по д. Прядино</b>				<b>21,08</b>			<b>7,31</b>	<b>13,77</b>			<b>48,05</b>		<b>-</b>	<b>16,575</b>	<b>31,475</b>	
<b>Прочие населенные пункты:</b>																
<b>А. Население</b>	чел.	<b>1087</b>							<b>1637</b>							
В том числе проживающих в домах																
С водопроводом, канализацией, ваннами и водонагревателями	чел	760	160	121,60	160	-	-	121,60	1146	160	183,36	160	-	-	183,36	
необорудованных внутренним водопроводом и канализацией	- „ -	327	50	16,35	25	-	8,175	8,175	491	50	24,55	25	-	12,275	12,275	Прилож. 1 табл. п. 2.1 СНиП 2.04.02 - 84
Животные и птица, находящиеся в личном пользовании населения	гол	-	-	13,80	-	-	13,80	-	-	-	20,80	-	-	20,80	-	10% от расхода на хозяйственные нужды
Полив зеленых насаждений		1087	50	54,35			54,35		1637	50	81,85			81,85		Прим.1 табл.3

																	СНУП 2.04.02 -84
<b>Итого по зоне А</b>			-	206,10	-	-	76,32 5	129,7 75	-	-	310,56	-	-	114,92 5	195,63 5		
<b>Б. Производственная зона</b>																	
Расход на нужды местной пром-ти	м3			20,61				20,61			31,06				31,06		10% от п.а, разд. А
<b>Итого по зоне Б</b>				20,61		-	-	20,61			31,06			-	31,06		
<b>В. Животноводческая зона</b>																	
Ферма д. Мальй Овинец, Копылово	го л.	400	100	40,00		-	20,00	20,00	400	100	40,00		-	20,00	20,00		
Свинарник д. Назарово	го л.	100	40	4,00		-	2,00	2,00	400	100	4,00		-	2,00	2,00		
<b>Итого по зоне В</b>				44,00		-	22,00	22,00			44,00		-	22,00	22,00		
<b>Итого по населению прочих населенных пунктов</b>				270,71		-	98,32 5	172,3 85			385,62		-	136,92 5	248,69 5		
<b>Итого по СП Сиземское</b>	че л.	2910		744,86		203,25	261,3 95	280,2 15	4445		1198,4 5		453,44	360,61	384,40		

Так видно из таблицы 2.3.6 среднесуточный расход воды с учетом дачников и ферм по сельскому поселению составляет:

- 1-я очередь строительства – 744,86 м<sup>3</sup>/сут.

- на расчетный срок – 1198,45 м<sup>3</sup>/сут.

Расчётные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления, и сходя из формулы:  
 $Q_{сут.маx} = K_{сут.маx} \times Q_{cp}$  [1] (п.2,2 СНиП 2.04.02-84), где  $K_{сут.маx} = 1,1$  составят:

1-я очередь строительства –  $Q_{1сут.маx} = 1,1 \times 744,86 = 819,346$  м<sup>3</sup>/сут

на расчётный срок –  $Q_{рсут.маx} = 1,1 \times 1198,45 = 1318,295$  м<sup>3</sup>/сут

Разница между водопотреблением и водоотведением обусловлена в основном значительными потерями в неканализованной зоне, технологические нужды, на поение животных и на полив.

Полив насаждений предусматривается осуществить водой из открытых водоёмов.

В Сиземском сельском поселении единого водозабора не организовано. В каждом населенном пункте свои источники водоснабжения. В деревнях с малочисленностью населения источником являются шахтные колодцы и единичные скважины.

**2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

Централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

**2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).**

Фактический объем реализованной воды за 2011 год составил 23,444 тыс. м<sup>3</sup>/год, в средние сутки 64,23 м<sup>3</sup>/сут., в сутки максимального водоразбора 70,65 м<sup>3</sup>/сут. К 2036 году по данным генерального плана поселения ожидаемое водопотребление составит с учетом дачников и ферм в средние сутки 1198,45 м<sup>3</sup>/сут, в максимальные сутки расход составит 1318,295 м<sup>3</sup>/сут.

**2.3.10. Описание территориальной структуры потребления воды**

Фактическое потребление воды за 2011 год составило 23,444 тыс. м<sup>3</sup>/год, в средние сутки 64,23 м<sup>3</sup>/сут., в сутки максимального водоразбора 70,65 м<sup>3</sup>/сут.

Структура территориального баланса подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений представлена в таблице 2.3.10.

Таблица 2.3.10.

№ п/п	Населенный пункт	Подача питьевой воды	
		в сутки максимального водопотребления, м <sup>3</sup> /сут	годовой, тыс.м <sup>3</sup> /год
1	Сиземское	9,88	3280,075
2	Еремеево	32,38	10746,31
3	Чаромское	28,38	9417,721

**2.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами.**

Водоснабжение по населению (жилых зданий) рассчитано исходя из численности населения населенных пунктов, обеспеченных централизованным водоснабжением, принятого на конец 1 очереди строительства – 2910 человек, на конец 2030 года – 4445 человека в соответствии с генеральным планом Сиземского СП до 2030 года, выполненного ОАО «Головное ХППАП Бюро». Таким образом, ожидаемое удельное водопотребление на одного человека в сутки к 2030 году составит 160 литров в сутки на человека.

**2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).**

Сведения о фактических и планируемых потерях воды отсутствуют.

**2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов)**

Сведения по балансу водоснабжения и водоотведения на 2014-2035 года отсутствуют.

**2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.**

Сведения о требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений отсутствуют.

**2.3.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.**

Статусом гарантирующей организации для централизованных систем водоснабжения находящихся в муниципальной собственности администрации Сиземского сельского поселения наделено ОАО «Шексна-Водоканал».

## **2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Раздел формируется с учетом планов мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, решений органов местного самоуправления о прекращении горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и о переводе абонентов, объекты которых подключены (технологически присоединены) к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения (при наличии такого решения) и содержит:

### **2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

- проведение производственного контроля качества воды в местах водозабора, перед подачей в распределительную сеть водопровода и в пунктах водоразбора наружной и внутренней сети водопровода. Сроки реализации: 2014-2030 гг.
- промывка и дезинфекция водонапорных башен, водопроводных сетей, накопительных резервуаров питьевой воды. Сроки реализации: 2014-2030 гг.
- замена и демонтаж водоразборных колонок. Сроки реализации: 2014-2030 гг.
- замена глубинных насосов. Сроки реализации: 2014-2030 гг.
- установка приборов учета и автоматики на скважинах. Сроки реализации: 2014-2030 гг.
- промывка скважин. Сроки реализации: 2014-2030 гг.
- оценка запасов подземных вод. Сроки реализации: 2015-2030 гг.
- замена разводящей сети водопровода с. Сизьма. Сроки реализации 2014-2024гг.
- замена сетей водоснабжения с демонтажем водоразборных колонок д. Княже. Сроки реализации 2016-2017гг.
- замена сети водопровода д. Ивашево, Васьково, Жабино. Сроки реализации 2017г. – 2019г.
- реконструкция системы водоснабжения с. Чаромское. Сроки реализации 2016-2020гг.
- установка приборов коммерческого учета воды у потребителей. Сроки реализации: 2014-2015 гг.

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

#### **2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;**

- Строительство резервуаров чистой воды и реконструкция водонапорных башен
- замена и демонтаж водоразборных колонок.
- замена глубинных насосов скважин.
- геологоразведочные работы, бурение скважин (проверка дебита существующих)
- промывка скважины.

- оценка запасов подземных вод.

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

Бурение скважин (проверка дебита существующих), реконструкция существующих водонапорных башен и строительство.

#### **2.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.**

Бурение скважин (проверка дебита существующих), реконструкция существующих и строительство водонапорных башен.

#### **2.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке:**

Замена аварийных водопроводных сетей.

#### **2.4.2.5. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации:**

- проведение производственного контроля за качеством воды в местах водозабора, перед подачей в распределительную сеть водопровода и в пунктах водоразбора наружной и внутренней сети водопровода.
- промывка и дезинфекция водонапорных башен, водопроводных сетей, накопительных резервуаров питьевой воды.
- установка очистных сооружений питьевой воды.
- разработка проектов зон санитарной охраны подземных водозаборов и водопроводных сооружений.

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

- бурение скважин (проверка дебита существующих), замена аварийных водопроводных сетей.
- установка очистных сооружений питьевой воды.

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

- установка приборов учета и автоматики на скважинах.

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

На данный момент по Сиземскому СП оснащённость приборами учета воды потребителей жилого сектора составляет 65%; из всех предприятий и организаций всех форм собственности, осуществляющих свою деятельность на территории поселения и имеющих

централизованное водоснабжение оснащены приборами учета 100%; все существующие водозаборные сооружения оборудованы приборами учета.

Установка приборов учета воды запланирована 2014 – 2015г.

#### **2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Сиземского СП;**

Схема сетей водоснабжения Сиземского СП в электронном варианте прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

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

Схема водоснабжения Сиземского СП в электронном варианте прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

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

Схема водоснабжения Сиземского СП в электронном варианте прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

#### **2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения**

Схема расположения объектов систем водоснабжения Сиземского СП в электронном варианте прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

## **2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод;**

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

Пересекаемые реки и иные водные объекты в зоне строительства отсутствуют.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

**2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).**

Станция очистки и подготовки воды на территории сельского поселения в настоящее время существует в с. Сизьма.

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

Таблица 2.6

Наименование мероприятия	Затраты тыс. руб.	Этап внедрения, год
с. Сизьма		
Разработка проекта реконструкции сетей водопровода	250	2014
Установка новой водонапорной башни	620	
Замена разводящей сети водопровода, демонтаж водоразборных колонок, обеспечение ввода водопровода во все дома с установкой приборов учета	800+1300	2014-2015
с. Княже		
Разработка проекта реконструкции сетей водопровода	550	2015
Замена разводящей сети водопровода, демонтаж водоразборных колонок	920+840	2016-2017
д. Ивашево, Васьково, Жабино		
Разработка проекта реконструкции сетей водопровода	600	2016
Замена разводящей сети водопровода, демонтаж водоразборных колонок	1840	2017
с. Чаромское		
Разработка проекта реконструкции сетей водопровода, с установкой станции очистки воды	800	2015
Реконструкция системы водоснабжения	1500+2500	2016-2017
<b>Итого:</b>	12520	2014-2017
<b>В том числе:</b>		
областной бюджет	8900	
бюджет поселения и районный	3620	

На основании данных Генерального плана Сиземского СП, выполненного ОАО «Головное ХППАП Бюро», невозможно провести детальный расчет объемов работ по обеспечению водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта в рамках схемы водоснабжения.

## 2.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице

2.7.

Таблица 2.7.

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2012 год	Планируемые целевые показатели 2024	
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	95	-	
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	-	-	
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	4,2	-	
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	1,15	0,91	
	3. Износ водопроводных сетей (в процентах),%	75	35	
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет	нет	
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	7	15	
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	с.Сизьма частный сектор – 100%	73%	100
		с.Чаромское многоквартирные дома – 100 %		
		д.Княже, д.Васьково, д.Ивашего, д.Жабино частный сектор - 23%		
		население		
промышленные объекты	-	-		
объекты социально-культурного и бытового назначения	-	-		
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах)	-	-	
	2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов.	-	-	
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды)	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	-	-	
6. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м <sup>3</sup> питьевой воды	На водо-подготовку - 0 кВтч/м <sup>3</sup>	-	
		на подачу -- кВтч/м <sup>3</sup>	-	

## **2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**

Бесхозные объекты централизованных систем водоснабжения на территории Сиземского сельского поселения не выявлены

### **3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

#### **3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ СИЗЕМСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны;**

В настоящее время система канализации с очистными сооружениями полной биологической очистки существует только в с. Чаромское. Централизованной системой водоотведения обеспечены жилые многоквартирные и общественные здания центральной части. Все стоки поступают на существующие очистные сооружения канализации (ОСК) производительностью 200 м<sup>3</sup>/сутки, расположенные за северной окраиной с. Чаромское в долине ручья Каргач. Они включают в себя систему отстойников, аэротенков и фильтров. Сброс очищенной воды в объеме около 60,0 м<sup>3</sup>/сут осуществляется самотеком в ручей ниже земляной дамбы. Общая протяженность сетей канализации составляет 1,547 км.

Счетчиков расхода сточных вод на выпусках не установлено, расчет объемов сбрасываемых сточных вод ведется расчетным методом. Остальные сельские населенные пункты не имеют канализации, значительная часть населения пользуется выгребными ямами и септиками.

**3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами;**

В с. Чаромское имеются очистные сооружения канализации с полной биологической очисткой мощностью 200 м<sup>3</sup>/сут 1989 года строительства, находящиеся на балансе администрации СП Сиземское. Износ 26 %. Существующий выпуск очищенных стоков осуществляется в ручей ниже земляной дамбы в объеме около 60 м<sup>3</sup>/сут. Схема канализации самотечная. Сети хоз-бытовой канализации длиной 1,547 км из керамики диаметром 200 мм. В состав основной схемы очистки входят следующие сооружения и оборудование:

- система отстойников;
- система аэротенков;
- система фильтров;

**3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения;**

Централизованная система бытовой канализации организована только в с. Чаромское, 30% от общего количества населения. В остальных населенных пунктах в сельском поселении существующий жилой фонд не обеспечен внутренними системами водопровода и канализации. Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребным ямам и септикам с вывозом на очистные сооружения и с выпуском на рельеф местности.

Перечень централизованных систем водоотведения Сиземского СП:

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов с. Чаромское осуществляется через систему самотечных трубопроводов, направляющихся на очистные сооружения канализации биологической очистки.

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

Утилизация осадков, образующихся в процессе очистки сточных вод, осуществляется путём вывоза на полигон ТБО для изоляции слоёв отходов. Технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях нет.

**3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения;**

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных трубопроводов.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 1,547 км.

Над водоотводящим трубопроводом установлено 60 смотровых колодцев для обеспечения возможности прочистки, контроля и вентиляции сети. Смотровые колодцы в зависимости от целей и назначения подразделяются на контрольные колодцы, узловые, промывные и расположены:

- в местах изменения диаметра или уклона трубопровода;
- при изменении направления трубопровода в плане;
- в местах присоединения боковых веток;
- на прямолинейных участках через 35-300 м в зависимости от диаметра.

Колодцы выполнены из железобетона или кирпича.

*Контрольные колодцы* выполнены в местах присоединения дворовой сети к уличной.

*Узловые колодцы* устроены в местах соединения двух-трех трубопроводов.

*Промывные колодцы* служат для периодичной промывки начальных участков сети.

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

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью 1,547 км отводятся на очистку все хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на территории Сиземского сельского поселения.

В условиях экономии воды и ежегодного увеличения объемов водопотребления и водоотведения 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. По-прежнему острой остается проблема износа канализационных сетей и очистных сооружений. Поэтому особое внимание необходимо уделить их реконструкции и модернизации. Наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). 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.

При эксплуатации БОС канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа систем канализации поселения.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- Строгим соблюдением технологических регламентов;
- Регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- Контролем за ходом технологического процесса;
- Регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;

– Регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;  
Внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

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

На момент разработки настоящей схемы централизованная система бытовой канализации организована только в с. Чаромское и охватывает 30% населения. В остальных населенных пунктах в сельском поселении существующий жилой фонд не обеспечен внутренними системами водопровода и канализации. Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребным ямам и септикам с вывозом на очистные сооружения и с выпуском на рельеф местности

Сброс неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

Сброс неочищенных сточных вод оказывает негативное воздействие на физические и химические свойства воды на водосборных площадях.

Увеличивается содержание вредных веществ органического и неорганического происхождения, токсичных веществ, болезнетворных бактерий и тяжелых металлов. А также является фактором возникновения риска заболеваемости населения.

Сброс неочищенных стоков наносит вред животному и растительному миру и приводит к одному из наиболее опасных видов деградации водосборных площадей.

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку и химическое обеззараживание.

Значительные территории Сиземского сельского поселения не имеют централизованной системы водоотведения хозяйственно – бытовых стоков, применяются выгребные ямы. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать учет количества стоков.

### **3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;**

На данный момент с Сиземском сельском поселении система централизованного водоотведения присутствует только в с. Чаромское от многоквартирных домов, предприятий торговли.

### **3.2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ СИЗЕМСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- низкий процент населения, обеспеченного системой централизованной канализации;
- высокий износ оборудования и сетей водоотведения в Сиземском СП;

В настоящее время предписаний об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, в связи с отсутствием проектов нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод не вынесено.

### **3.3. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

В Сиземском сельском поселении ливнево-дождевая канализация и дренажные системы отсутствуют.

#### **3.3.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;**

В Сиземском сельском поселении ливнево-дождевая канализация и дренажные системы отсутствуют.

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

В Сиземском сельском поселении отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод.

#### **3.3.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по Сиземскому сельскому поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения отсутствуют.

#### **3.3.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Сиземского сельского поселения.**

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе при обеспечении его в полном объеме централизованной системой канализования принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.04.03-85. По данным генерального плана, предполагаемый расчетный объем хозяйственных стоков, подлежащих водоотведению, по Сиземскому сельскому поселению к концу 2036 года составит 1198,45 м<sup>3</sup>/сут.

Увеличение объема сточных вод связано с повышением доли населения, проживающего в домах оборудованных внутренней канализацией, строительством нового жилищного фонда, развитием системы культурно-бытового обслуживания.

### **3.4. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД**

#### **3.4.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;**

Сточные воды отводятся по самотечно-напорным линиям на проектируемые ОСК, которые обеспечивают требуемую их очистку, после которой в соответствии с “Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами”.

В канализацию предусматривается прием сточных вод от жилых кварталов, а также стоки сельхозпредприятий и бытовые сточные воды животноводческих ферм.

Исходя из среднесуточного водоотведения от населенных пунктов СП Сиземское количество сточных вод, подлежащих полной биологической очистке, составляет:

на I очередь – 203,25,0 м<sup>3</sup>/сутки;

на расчетный срок – 453,44,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Производительность очистных сооружений составляет:

Для с. Чаромское -

- на 1 – ю очередь строительства – 200 м<sup>3</sup>/сут;
- на расчетный срок – 300 м<sup>3</sup>/сут;
- за пределами расчетного срока – 600 м<sup>3</sup>/сут.

с. Сизьма-

- на 1 – ю очередь строительства – 100 м<sup>3</sup>/сут;
- на расчетный срок – 200 м<sup>3</sup>/сут;

Для д. Княже

- на 1 – ю очередь строительства – 50 м<sup>3</sup>/сут;

на перспективу – 100 м<sup>3</sup>/сут.

Выпуски очищенных сточных вод предусмотрены: с. Чаромское - в ручей Каргач, с. Сизьма – в ручей Лапсарь, д. Княже – в р. Улома.

После очистки сточных вод достигаются следующие показатели:

БПКполн. = 3 мг/л; взвешенные вещества – 3 мг/л; азот аммонийный – 0,4 мг/л; фосфаты – 0,2 мг/л; ПАВ – 0,5 мг/л; нефтепродукты – 0,05 мг/л.

В тех случаях, когда даже после полной биологической очистки сточных вод, в водоемах невозможно обеспечить качество воды, требуемое по нормам санитарной, рыбной и бассейновой охраны, необходимо предусматривать доочистку сточных вод (методы: сорбционный, известкование, или фильтрование на кварцевых фильтрах.)

#### **3.4.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);**

Станции биологической очистки сточных вод размещаются за пределами жилой застройки населенных пунктов. Санитарно-защитная зона от очистных сооружений канализации производительностью до 200 м<sup>3</sup>/сут до жилых домов составляет 150 метров, производительностью выше 200 м<sup>3</sup>/сут – 200м согласно табл. 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Отведение сточных вод остальных населенных пунктов предусматривается в накопители сточных вод, рассчитанные на двухнедельный объем стоков. Далее сточные воды вывозятся в места, согласованные с местными органами надзора. Накопители должны быть водонепроницаемыми. Возможно также отведение сточных вод на ЛОС (локальные очистные сооружения биологической очистки) с последующим сбросом очищенных сточных вод на

рельеф после почвенной доочистки. Возможны различные модификации сооружений локальной очистки сточных вод: «Биокомпакт», «Ручеек», «Астра», «Циклон» и другие установки полной биологической очистки в искусственно созданных условиях. Установки должны быть сертифицированными, обеспечивающими не только высокое качество очистки, но и обеззараживание очищенных сточных вод. Возможно применение сооружений с использованием естественных методов очистки, как наиболее дешевых (септики и песчано-гравийные фильтры или поля подземной фильтрации.)

На период реализации проектных решений отведение сточных вод от жилых зданий неканализованной части села, предусматривается в выгребы или септики. Сточные воды из выгребов перед поступлением на ОСК должны разбавляться и проходить механическую очистку.

Трассировка сетей произведена с учетом рельефа местности и места расположения ОСК, возможного максимального охвата канализуемой территории самотечными линиями при наименьших глубинах заложения. При невозможности самотечного отвода сточных вод к установке принимаются КНС с погружными электронасосами.

На территориях промышленных предприятий предусматривается устройство бензодмаслоуловителей.

Навозную жижу и стоки от мытья кормушек на животноводческих комплексах необходимо собирать в жижесборники и использовать в качестве удобрения. Стоки от мытья и дезинфицирования машин и доильных установок перед выпуском в наружную сеть фермы предварительно должны проходить очистку в грязеотстойниках с бензодмаслоуловителями.

Отведение дождевых сточных вод выполняется отдельно с бытовыми сточными водами – открытой сетью, состоящей из уличных лотков (на территории общественных зданий), кюветов и канав вдоль улиц и дорог поселка. Соблюдение уклонов открытой ливневой канализации решается вертикальной планировкой территории села или деревни.

### **3.4.3. 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**

Исходя из среднесуточного водоотведения от населенных пунктов СП Сиземское количество сточных вод, подлежащих полной биологической очистке, составляет:

на I очередь – 203,25,0 м<sup>3</sup>/сутки;

на расчетный срок – 453,44,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Производительность очистных сооружений составляет:

Для с. Чаромское -

- на 1 – ю очередь строительства – 200 м<sup>3</sup>/сут;
- на расчетный срок – 300 м<sup>3</sup>/сут;
- за пределами расчетного срока – 600 м<sup>3</sup>/сут.

с. Сизьма-

- на 1 – ю очередь строительства – 100 м<sup>3</sup>/сут;
- на расчетный срок – 200 м<sup>3</sup>/сут;

Для д. Княже

- на 1 – ю очередь строительства – 50 м<sup>3</sup>/сут;
- на перспективу – 100 м<sup>3</sup>/сут.

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

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые сточные воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

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

В период с 2011 по 2036 годы в связи с увеличением объемов водопотребления ожидается увеличение объемов по приему сточных вод на комплексы очистных сооружений канализации с  $60 \text{ м}^3/\text{сут}$  до  $300 \text{ м}^3/\text{сут}$ , что превышает резерв мощности существующих КОС.

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

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Сиземского сельского поселения на период до 2023 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработана 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 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:

- строительство и реконструкция существующих очистных сооружений с целью снижения вредного воздействия на окружающую среду;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий поселения, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для жителей Сиземского СП.
- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории Сиземского сельского поселения, и обеспечение приема бытовых сточных вод частного жилого сектора с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

**3.5.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий**

Основные мероприятия по реализации схем водоотведения:

№№ п/п	Наименование сооружений	Един. измер.	Сроки строительства		Примечание
			Расчетный срок	1-я очередь стр-ва в том числе	
1	2	3	4	5	6
1.	Станция биологической очистки «Биокомпакт», 50м3/сут с расширением до 100м3/сут.	Объект	1	1	д. Княже
2.	Станция биологической очистки «Биокомпакт», 200м3/сут а) реконструкция существующих ОСК с расширением до 400м3/сут.	Объект	1	1	с. Чаромское
		Объект	1	1	
3.	Станция биологической очистки «Биокомпакт», 100м3/сут с расширением до 200м3/сут..	объект	1	1	с. Сизьма
4.	Канализационная насосная станция	-,,-	5	3	
5.	Самотечные трубопроводы канализации д = 150-300мм	пог. м	64 000,0	18 400,0	
6.	Напорный коллектор канализации из полиэтиленовых труб ПЭ100 в две нитки диаметром 63-160мм, пог. м	пог. м	6 450,0	1 000,0	

**3.5.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;**

**3.5.3.1. Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;**

Мероприятия не предусматриваются.

### **3.5.3.2. Организация централизованного водоотведения на территориях Сиземского сельского поселения, где оно отсутствует;**

Отведение сточных в населенных пунктах, где отсутствует централизованное водоотведение, предусматривается в накопители сточных вод, рассчитанные на двухнедельный объем стоков. Далее сточные воды вывозятся в места, согласованные с местными органами надзора. Накопители должны быть водонепроницаемыми. Возможно также отведение сточных вод на ЛОС (локальные очистные сооружения биологической очистки) с последующим сбросом очищенных сточных вод на рельеф после почвенной доочистки. Возможны различные модификации сооружений локальной очистки сточных вод: «Биокомпакт», «Ручеек», «Астра», «Циклон» и другие установки полной биологической очистки в искусственно созданных условиях. Установки должны быть сертифицированными, обеспечивающими не только высокое качество очистки, но и обеззараживание очищенных сточных вод. Возможно применение сооружений с использованием естественных методов очистки, как наиболее дешевых (септики и песчано-гравийные фильтры или поля подземной фильтрации.)

На период реализации проектных решений отведение сточных вод от жилых зданий неканализованной части села, предусматривается в выгребы или септики. Сточные воды из выгребов перед поступлением на ОСК должны разбавляться и проходить механическую очистку.

Трассировка сетей произведена с учетом рельефа местности и места расположения ОСК, возможного максимального охвата канализуемой территории самотечными линиями при наименьших глубинах заложения. При невозможности самотечного отвода сточных вод к установке принимаются КНС с погружными электронасосами.

На территориях промышленных предприятий предусматривается устройство бензомаслоуловителей.

Навозную жижу и стоки от мытья кормушек на животноводческих комплексах необходимо собирать в жижесборники и использовать в качестве удобрения. Стоки от мытья и дезинфицирования машин и доильных установок перед выпуском в наружную сеть фермы предварительно должны проходить очистку в грязеотстойниках с бензомаслоуловителями.

Отведение дождевых сточных вод выполняется отдельно с бытовыми сточными водами – открытой сетью, состоящей из уличных лотков (на территории общественных зданий), кюветов и канав вдоль улиц и дорог поселка. Соблюдение уклонов открытой ливневой канализации решается вертикальной планировкой территории села или деревни.

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

Мероприятия не предусматриваются.

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

№№ п/п	Наименование сооружений	Един. измер.	Сроки строительства		Примечание
			Расчетный срок	1-я очередь стр-ва в том числе	
1	2	3	4	5	6
1.	Станция биологической очистки «Биокомпакт», 50м <sup>3</sup> /сут с расширением до 100м <sup>3</sup> /сут.	Объект	1	1	д. Княже
2.	Станция биологической очистки «Биокомпакт», 200м <sup>3</sup> /сут а) реконструкция существующих ОСК с расширением до 400м <sup>3</sup> /сут.	Объект	1	1	с. Чаромское
		Объект	1	1	
3.	Станция биологической очистки «Биокомпакт», 100м <sup>3</sup> /сут с расширением до 200м <sup>3</sup> /сут..	объект	1	1	с. Сизьма
4.	Канализационная насосная станция	-,,-	5	3	
5.	Самотечные трубопроводы канализации д = 150-300мм	пог. м	64 000,0	18 400,0	
6.	Напорный коллектор канализации из полиэтиленовых труб ПЭ100 в две нитки диаметром 63-160мм, пог. м	пог. м	6 450,0	1 000,0	

**3.5.5. 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 организаций, осуществляющих водоотведение отсутствуют.

**3.5.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Сиземского сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;**

Схема водоотведения Сиземского сельского поселения в электронном виде прилагается. Все проектируемые очистные сооружения на чертеже привязаны условно. Место размещения определить на стадии выбора участка.

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

Схема водоотведения Сиземского сельского поселения в электронном виде прилагается. Все проектируемые очистные сооружения на чертеже привязаны условно. Место размещения определить на стадии выбора участка.

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

Схема водоотведения Сиземского сельского поселения в электронном виде прилагается. Все проектируемые очистные сооружения на чертеже привязаны условно. Место размещения определить на стадии выбора участка.

### **3.6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**3.6.1. 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;**

На расчетный срок предусматривается обеспечение населения Сиземского СП централизованными системами канализации. В числе основных мероприятий в совершенствовании системы канализования территории муниципального образования необходимо отметить: строительство КНС, очистных сооружений, с внедрением современных технологий очистки канализационных стоков. Целью мероприятий по использованию централизованной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

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

Осадки очистных сооружений с учетом уровня их загрязнения могут быть утилизированы следующими способами: термофильным сбраживанием в метантенках, высушиванием, пастеризацией, обработкой гашеной известью и в радиационных установках, сжиганием, пиролизом, электролизом, получением активированных углей (сорбентов), захоронением, выдерживанием на иловых площадках, использованием как добавки при производстве керамзита, обработкой специальными реагентами с последующей утилизацией, компостированием, вермикомпостированием.

### **3.7. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения, предусмотренных генеральным планом Сиземского сельского поселения, будет возможна при детальном проектировании объектов.

### 3.8. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Динамика целевых показателей развития централизованных систем водоотведения Сиземского СП представлена в таблице 3.8.

Таблица 3.8.

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год	2024
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км)	0,5	0,15
	2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт. км)	0,164	0,06
	3. Износ канализационных сетей (в процентах)	50	26
2. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения)	-	-
3. Показатели очистки сточных вод	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах)	100	100
	2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)	90	100
4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения	1. Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВтч/год)	-	-
5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	-	-
6. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 куб. м сточных вод (кВт ч/м <sup>3</sup> )	-	-

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

На территории Сиземского сельского поселения бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения не выявлено.