

УТВЕРЖДЕННАЯ

Постановлением Администрации
Большеигнатовского муниципального района
Республики Мордовия от 17 октября 2022г
№479

«Об утверждении схемы водоснабжения и
водоотведения Большеигнатовского
сельского поселения Большеигнатовского
муниципального района Республики
Мордовия на период до 2039 года.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Большеигнатовского сельского поселения
Большеигнатовского муниципального района
Республики Мордовия
на период до 2039 года**

с.Большое Игнатово, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПАСПОРТ СХЕМЫ.	4
1. Введение.....	8
2. Общие положения. Описание поселения.....	13
3. Система и структура водоснабжения поселения. Техничко–экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	15
3.1. Описание технологических зон водоснабжения.....	15
3.2. Описание централизованных систем водоснабжения.....	16
3.3. Описание нецентрализованных систем водоснабжения.....	20
4. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	21
5. Баланс водоснабжения и потребления.....	23
5.1. Общий, территориальный и структурный баланс потребления воды.....	23
5.2. Анализ систем учета, нормативы и тарифы.....	24
5.3. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....	25
5.4. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений.....	26
6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов водоснабжения.....	29
6.1. Водопроводные сооружения и площадки для их размещения.....	29
6.2. Рекомендации по развитию системы водоснабжения, увеличению надёжности ее работы.....	30
7. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	31
8. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	34
9. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	36
Водоотведение.....	37
10. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	37
11. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения, оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	39
12. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	40
13. Описание территорий муниципального образования не охваченных централизованной системой водоотведения.....	42
14. Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения.....	44
15. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведению стоков по технологическим зонам водоотведения.....	45
16. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности).....	46
17. Оснащенность зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов.....	47
18. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	48

19. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	49
20. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	50
21. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов системы водоотведения.	51
22. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	52
23. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	53
24. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	54
25. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	55
16. Целевые показатели развития системы водоснабжения и водоотведения.....	56
Список используемых источников.	58
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	59

ПАСПОРТ

схемы водоснабжения и водоотведения Большеигнатовского сельского поселения Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия на период до 2039 года

Наименование	Схема водоснабжения и водоотведения Большеигнатовского сельского поселения Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия на период до 2039 года
Основания для разработки	Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021 г.); Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения"
Заказчик	Администрация Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия
Разработчик	ИП Калабухов Геннадий Викторович
Организация, осуществляющая организационно-техническое сопровождение	Администрация Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия
Основные цели	Развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2039 г; Строительство, реконструкция и модернизация систем водоснабжения и водоотведения; Повышение качества питьевой воды; Обеспечение надёжного водоотведения согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду

Способы достижения	Реконструкция существующих водозаборных узлов; Строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки; Установление фильтров доочистки питьевой воды, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц; Модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий; Установка приборов учета; Устройство централизованной системы канализации с очистными сооружениями; Обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра
--------------------	--

<p>Сроки и этапы реализации</p>	<p>2022-2039 годы</p> <ul style="list-style-type: none"> – строительство поселковых очистных сооружений биологической очистки с внедрением передовых технологий очистки сточных вод; – организация вывоза стоков на специально оборудованные сооружения – сливные станции из неканализованной застройки, оборудованной выгребными; – поэтапная перекладка существующих водопроводных сетей; – прокладка магистральных водопроводов для обеспечения водой территории с существующей и новой застройкой; – организация централизованной канализации - строительство канализационных насосных станций; – организация сбора, отвода и очистки вод поверхностного стока с территории населенных пунктов; – строительство дополнительных водозаборных скважин и водонапорных башен; установление фильтров доочистки питьевой воды; – реконструкция существующих ВЗУ; – приведение территорий зон санитарной охраны в соответствие с санитарными нормами
<p>Финансовые ресурсы</p>	<p>Общий объем финансирования мероприятий по водоснабжению составляет 520000 тыс. руб. Источники финансирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – федеральный бюджет; – областной бюджет; – местный бюджет; – внебюджетные источники, в т.ч.: – инвестиционные и производственные программы организаций коммунального комплекса; – надбавки к ценам (тарифам) организаций коммунального комплекса; – плата за подключение к сетям организаций коммунального комплекса; – иные источники

<p>Ожидаемые результаты</p>	<p>Создание современной коммунальной инфраструктуры населенных пунктов Повышение качества предоставления коммунальных услуг Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения Улучшение экологической ситуации Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения</p>
<p>Контроль исполнения</p>	<p>Оперативный контроль осуществляется Администрацией Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия</p>

1. Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Большеигнатовского сельского поселения Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия на период до 2039 года (далее Схема) разработана на основании (с использованием):

- Схемы территориального планирования Республики Мордовия;
- Схемы территориального планирования Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия;
- Генерального плана Большеигнатовского сельского поселения Республики Мордовия;

В соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021г.);
- Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ (ред. от 26.07.2017) "Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса";
- Постановления Правительства РФ от 13.02.2006 №83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения».
- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.

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

Целью разработки Схемы является обеспечение для абонентов доступности водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения и водоотведения, обеспечение водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Основные понятия и терминология:

- абонент – физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного

- водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;
- водоотведение – прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;
 - водоподготовка – обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;
 - водоснабжение – водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);
 - водопроводная сеть – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;
 - гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
 - горячая вода – вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой;
 - инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее также - инвестиционная программа) – программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
 - канализационная сеть – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;
 - качество и безопасность воды - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

- коммерческий учет воды и сточных вод – определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;
- нецентрализованная система горячего водоснабжения – сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;
- нецентрализованная система холодного водоснабжения – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;
- объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства) – юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;
- организация, осуществляющая горячее водоснабжение – юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы;
- питьевая вода – вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;
- приготовление горячей воды – нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;
- производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - производственная программа) – программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;
- состав и свойства сточных вод – совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие

свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

– сточные воды централизованной системы водоотведения – принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

– техническая вода – вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

– техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

– транспортировка воды (сточных вод) – перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

– централизованная система горячего водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);

– централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

– централизованная система холодного водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

Системы водоснабжения могут классифицироваться по ряду основных признаков.

По назначению различают системы водоснабжения (водопроводы) населенных мест (городов, поселков); системы производственного водоснабжения (производственные водопроводы), которые, в свою очередь, различают по отраслям промышленности (водопроводы тепловых электростанций, водопроводы металлургических заводов и т. д.); системы сельскохозяйственного водоснабжения.

При обслуживании одной системой водоснабжения ряда объектов устраивают, как было сказано, групповые или районные системы водоснабжения.

В пределах одного объекта в соответствии с объединением различных функций устраивают водопроводы хозяйственно-питьевые, хозяйственно-противопожарные и хозяйственно-производственные.

По характеру используемых природных источников различают водопроводы, получающие воду из поверхностных источников (речные, озерные и т.д.); водопроводы, основанные на подземных водах (артезианские, родниковые и т.п.); водопроводы смешанного питания - при использовании источников различных видов.

По способу подачи воды различают водопроводы самотечные (гравитационные), водопроводы с механической подачей воды (с помощью насосов), а также зонные водопроводы, где вода подается в отдельные районы отдельными насосными станциями.

Кроме того, в соответствии со сказанным выше системы производственного водоснабжения можно различать по способу (кратности) использования воды: системы прямоточного водоснабжения (с однократным использованием воды); системы оборотного водоснабжения; системы с повторным использованием воды.

2. Общие положения. Описание поселения

Большеигнатовское сельское поселение – муниципальное образование в Большеигнатовском районе Мордовии Российской Федерации. Административный центр – село Большое Игнатово.

В состав Большеигнатовского сельского поселения входят 2 населенный пункта: село Большое Игнатово (административный центр Большеигнатовского сельского поселения и Большеигнатовского муниципального района) и деревня Ташто Кшуманця.

Село Большое Игнатово расположено на речке Сютовлей, в 106 км от Саранска, с которым соединено автодорогой, и в 45 км от железнодорожной станции Оброчное.

Большеигнатовское сельское поселение граничит с Андреевским, Вармазейским, Кучкаевским, Протасовским и Чукальским сельским поселением Большеигнатовского муниципального района.

Общая площадь Большеигнатовского сельского поселения составляет 43,54 км². Численность населения – 2605 человек.

Водные ресурсы Большеигнатовского сельского поселения складываются из поверхностных и подземных вод.

Гидрографическая сеть поселения представлена рекой Сютовлей, прудами и временными водотоками сезонного характера овражно-балочных комплексов.

На стоковый режим реки поселения существенное влияние оказывает хозяйственная деятельность. Поверхностный и грунтовый сток зависит от состояния водосборной поверхности: земледелие, орошение, гидротехнические сооружения, транспортное строительство и другие природопреобразования проявляются в изменении и поверхностного и подземного стока.

Большеигнатовское сельское поселение надёжно обеспечено подземными водами для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Основным видом деятельности развития на территории Большеигнатовского сельского поселения является животноводческая деятельность в ЛПХ.

На территории села функционируют:

- МБОУ «Большеигнатовская средняя общеобразовательная школа» в с. Большое Игнатово с четырьмя структурными подразделениями: Андреевская СОШ, Киржеманская СОШ, Спасская СОШ, Старочамзинская ООШ;

- МБДОУ «Большеигнатовский детский сад комбинированного вида» с одним структурным подразделением «Андреевский детский сад» в с. Андреевка;

- МБУК «Районный Дом культуры», имеющее два структурных подразделения: Музей Боевой Славы и автоклуб, 10 структурных подразделений в сельских поселениях (дома культуры и сельские клубы).

- МБУК «Центральная районная библиотека» с 15 структурными подразделениями в сельских поселениях (сельские библиотеки)

- АНО «Редакция газеты «Восход».

3. Система и структура водоснабжения поселения. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

3.1. Описание технологических зон водоснабжения

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения населенных пунктов поселения являются подземные воды.

Водоснабжение населенных пунктов поселения организовано:

- от централизованной системы, включающей водозаборные узлы и водопроводные сети;
- от общих нецентрализованных источников (шахтные колодцы);
- от индивидуальных источников воды (скважины и колодцы на участках);
- реализация бутилированной воды через торговлю.

Существующая система водоснабжения поселения развита неравномерно, в целом – бессистемная. На территории поселения имеются зоны централизованного и нецентрализованного холодного водоснабжения.

Состояние жилищно-коммунального хозяйства поселения приведено в таблице 1. Уровень обеспеченности водопроводной сетью населенных пунктов поселения приведен в таблице 2.

Таблица 1 – Состояние жилищно-коммунального хозяйства поселения

Жилищно-коммунальное хозяйство	Единица измерения	2021 г.
Мощность водозаборных сооружений	тыс. куб. м в сутки	94,36
Протяженность уличной водопроводной сети	км	7,941
Канализация		
Мощность очистных сооружений	тыс. куб. м в сутки	0
Протяженность	км	2,118

Таблица 2 – Уровень обеспеченности водопроводной сетью населенных пунктов поселения

Населенный пункт	Общее количество домовладений (квартир) на территории поселения	Количество домовладений (квартир) находящихся в зоне централизованного водоснабжения	Количество домовладений (квартир) подключенных к водопроводной сети
С.Большое Игнатово	959	330	233
Д. Ташто Кшуманця	108	0	0
Итого:	1067	330	233

Централизованной системой холодного водоснабжения обеспечено только 22% жилого фонда поселения. Из числа домохозяйств, находящихся в зоне централизованного водоснабжения, 22% имеют вводы в дома.

К зоне нецентрализованного хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения относится деревня Ташто Кшуманця.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов, а также сельскохозяйственного производства и животноводства используются подземные воды.

3.2. Описание централизованных систем водоснабжения

По степени обеспеченности подземными водными ресурсами, пригодными для целей водоснабжения, территория поселения обеспечена полностью.

Основные данные по существующим водозаборным узлам и скважинам, их месторасположение и характеристика представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные данные по существующим водозаборным узлам и скважинам, их месторасположение и характеристика

№ п/п	Наименование узла	Тип объекта	Местоположение узла	Технические характеристики
1	Водопроводные сети	Уличные сети	ул.Советская	Год вода в эксплуатацию: 2007г. Протяженность 1720 п.м. Материал: полиэтилен, Диаметр 100мм
2	Водоснабжение в с. Большое Игнатово Большеигнатовского района	Уличная сеть	ул.Советская	Год вода в эксплуатацию: 2003г. Протяженность 806 п.м. Материал: полиэтилен, Диаметр 100мм
3	Сети водоснабжения по ул. Лесная в с. Большое Игнатово Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия	Уличная сеть	ул.Лесная	Год вода в эксплуатацию: 2019г. Протяженность 329 п.м. Материал: полиэтилен, Диаметр 100мм
4	Устройство системы канализации и водопровода Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия	Внутриквартальная и внутривдворовая сеть	Ул. Щорса	Год ввода эксплуатацию: 2010г. Протяженность: 888 п.м. Материал: полиэтилен, Диаметр: 100 мм
	Водопровод по ул. Юношева	Уличная сеть	ул. Юношева	Год вода в эксплуатацию: 2010г. Протяженность 1498 п.м. Материал: полиэтилен, Диаметр 100мм
	«Водоснабжение по ул. Луговая 1, Луговая 2, Полевая,	Уличная сеть	ул.Луговая 1, Луговая 2, Полевая,	Год вода в эксплуатацию: 2017г. Протяженность 2700 п.м. Материал: полиэтилен,

	Заречная, 50 лет Победы, ул. Школьная в с. Большое Игнатово Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия»		Заречная, 50 лет Прбеды, ул. Школьная	Диаметр 100мм
5	Водозаборный узел Скважина		ул. Ленина	Год ввода в эксплуатацию 1985г. Глубина 292м. Насос ЭЦВ6-10-185. Материал: сталь. Диаметр:63мм. Высота 24м. Площадь:17,7.м. Материал: кирпич. сталь
6	Водозаборный узел Скважина		ул. Советская	Год ввода в эксплуатацию 1988г Глубина 177м. Насос ЭЦВ6-10-185. Материал: сталь. Диаметр: 63мм. Высота 25м. Площадь: 12,8кв.м. Материал: панели железобетонные

Скважины не имеют очистных сооружений, обеззараживающих установок, организованных и благоустроенных зон санитарной охраны, состояние их удовлетворительное.

Эксплуатация зон санитарной охраны должна проводиться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

На артезианских скважинах установлены погружные насосы, оснащенные счетчиком электрической энергии.

Характеристика насосного и вспомогательного оборудования водозаборных узлов представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Характеристика насосного и вспомогательного оборудования водозаборных узлов

Наименование и его местоположение	Марка насоса	Производительность, м ³ /час	Мощность, кВт
Водозаборный узел ул.Ленина	ЭЦВ6-10-185	10	8
Водозаборный узел ул.Советская	ЭЦВ6-10-185	10	8

Водозаборные сооружения в основном были построены в период с 1985 по 1988 годы. Капитальных ремонтов и реконструкций на них не проводилось, поэтому состояние водозаборных сооружений в основном не удовлетворительное. Общий износ водопроводных сетей составляет 60-80%.

Поэтому, все системы обеспечения питьевой водой поселения подлежат реконструкции в целях улучшения качества водоснабжения и эффективности работы систем с установкой, не применявшихся ранее, узлов и оборудования. В первую очередь требуется:

- Реконструкция имеющихся ВЗУ.
- Проведение химических анализов воды используемой для хозяйственно-бытовых нужд.
- Строительство шахтных колодцев.
- Оснащение приборами учета воды потребителей, подключенных и подключаемых к сетям централизованного водоснабжения.
- Подключение потребителей к водопроводным сетям ул.Юношева, ул.Луговая 1, ул.Луговая 2, ул.Заречная, ул.50 лет Победы.
- Строительство водозаборного узла в д.Ташто Кшуманця.
- Капитальный ремонт водопровода.

В водопроводных сетях применяются в основном трубы из ПНД и стали. Диаметр водопроводов 100 мм.

Надежность системы водоснабжения характеризуется как удовлетворительная.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь необходимо проводить своевременную замену запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

При новой прокладке сетей водопровода используются полиэтиленовые и полипропиленовые трубы.

Основные преимущества полиэтиленовых труб: коррозионная стойкость, меньшие гидравлические потери напора по сравнению с трубами из других материалов, незначительный вес; легкость заготовки и монтажа, большой срок службы, морозоустойчивость и диэлектричность. В настоящее время применяют трубы, изготавливаемые из пластмассы: полиэтиленовые, полихлорвиниловые и из различных пластических масс, армированных стекловолокном.

Сети водоснабжения характеризуются значительной степенью износа, что приводит к возникновению неисправностей и аварийных ситуаций. Кроме того, аварийность на водопроводных сетях напрямую связана с режимом работы системы подачи и распределения воды:

- перепады давления в водопроводной сети при включении и отключении насосных агрегатов на насосных станциях по причине отсутствия систем

автоматического регулирования режимами работы водопроводных насосных станций;

- наличие зон с избыточным напором по причине отсутствия зонирования, регуляторов давления на водопроводных сетях;

- вероятность гидравлических ударов на насосных станциях в связи с отсутствием современных эффективных технических средств по их предотвращению.

Для снижения аварийности на водопроводных сетях разрабатываются и внедряются оптимальные режимы работы всех водопроводных насосных станций. Планируется установка регуляторов давления, заменяются водопроводные сети, укомплектовываются аварийные службы необходимыми техническими средствами.

Систему транспортировки воды в санитарном отношении нельзя считать достаточно надежной, так как изношенность сетей способствует увеличению содержания в питьевой воде железа, ухудшению органолептических показателей за счет процессов коррозии труб, возрастанию вероятности возникновения аварийных ситуаций и потере воды питьевого качества.

На всех стадиях производства питьевой воды осуществляется производственный контроль аттестованной и лицензированной лабораторией качества воды отдела охраны окружающей среды, в том числе и в распределительной сети производится контроль по микробиологическим и органолептическим показателям.

Необходимо проводить замены чугунных трубопроводов на полиэтиленовые. 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 осуществляются на основании МДК 3-02.2001 «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя России от 30.12.99 г. № 168. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на

соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 от 26 сентября 2001 года № 24 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

3.3. Описание нецентрализованных систем водоснабжения

Нецентрализованным водоснабжением является использование для питьевых и хозяйственных нужд населения воды подземных источников, забираемой с помощью различных сооружений и устройств, открытых для общего пользования или находящихся в индивидуальном пользовании, без подачи ее к месту расходования.

Как правило, источниками нецентрализованного водоснабжения являются колодца, родники и скважины.

Шахтные колодцы представляют собой шахту круглой или квадратной формы и состоят из оголовка, ствола и водоприемной части. Такие колодцы предназначены для получения воды из первого от поверхности безнапорного водоносного пласта.

Шахта колодца должна быть выполнена из материала, защищающего колодец от проникновения поверхностного стока, а также верховодки. Обычно используются бетонные или железобетонные кольца.

Трубчатые колодцы (скважины) бывают мелкие – предназначены для получения грунтовых вод с глубины менее 8 м, и глубокие (артезианские скважины) – предназначены для получения грунтовых вод с глубины до 100 м и более.

Трубчатые колодцы состоят из обсадной трубы (труб) различного диаметра, насоса и фильтра. Подъем воды из трубчатого колодца производится с помощью ручных или электрических насосов.

Каптажи родников предназначены для подземных вод из родников (ключей) и представляют собой специально оборудованные водосборные камеры различной конструкции.

Каптажные камеры имеют горловину с люком и крышкой, оборудованы водозаборной и переливной трубами, имеют трубу опорожнения диаметром не менее 100 мм, вентиляционную трубу и помещены в специальные наземные сооружения в виде павильона или будки. Территория вокруг каптажа ограждена.

В населенных пунктах Большеигнатовского сельского поселения, имеющих и не имеющих централизованное водоснабжение, отбор воды осуществляется частично из индивидуальных источников водоснабжения (скважин) и шахтных колодцев (железобетонные кольца).

4. Направления развития централизованных систем водоснабжения

Развитие централизованных систем водоснабжения непосредственно зависит от роста количества потребителей воды, объемов жилищного строительства, строительства объектов социального назначения.

Основными принципами развития жилищного строительства на территории поселения являются:

- освоение территорий в существующей жилой застройке населенных пунктов;
- реконструкция существующего жилого фонда со сносом ветхого фонда;
- осуществление нового комплексного жилищного строительства в проектируемых границах населенных пунктов (с учетом планировочных ограничений), предусматривающее полное обеспечение территории объектами инженерного обеспечения, транспортного обслуживания; услугами культурно-бытового обслуживания;
- применение в строительстве современных типовых и индивидуальных проектов;

Исходя из существующего состояния систем водоснабжения и перспективы развития территорий, направления развития централизованных систем водоснабжения должны учитывать:

а. Повышение надежности и бесперебойности водоснабжения.

- строительство новых водозаборных узлов, в составе которых имелись бы две артезианские скважины, резервуары чистой воды, насосные станции второго подъема;
- при проектировании и строительстве новых сетей использование принципов кольцевания водопровода, объединение сети различных ВЗУ населенных пунктов.

б. Повышение показателей качества воды.

- установление и соблюдение поясов ЗСО у источников водоснабжения, сооружений и сетей;
- постоянный контроль качества воды поднимаемой артезианскими скважинами и после установок обезжелезивания;
- строительство, реконструкция и своевременный ремонт сооружений водоподготовки;
- своевременные мероприятия по санитарной обработке систем водоснабжения (скважин, резервуаров, установок водоподготовки, сетей);
- строительство станций обезжелезивания в составе новых ВЗУ;
- при проектировании, строительстве и реконструкции сетей использование трубопроводов из современных материалов не склонных к коррозии.

в. Увеличение охвата территорий сетями централизованного водоснабжения

- прокладка сетей водопровода к территориям существующей застройки не имеющей централизованного водоснабжения;
- прокладка сетей водопровода к новым потребителям на территории существующей застройки;
- прокладка сетей водопровода для водоснабжения территорий предназначенных для объектов капитального строительства.

г. Повышение эффективности использования ресурсов.

- установка приборов учета воды на скважинах, установках обезжелезивания, у потребителей;
- контроль объемов отпуска и потребления воды;
- замена изношенных и аварийных участков водопровода;
- использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих потери воды из системы.

5. Баланс водоснабжения и потребления

5.1. Общий, территориальный и структурный баланс потребления воды

В настоящее время подача воды питьевого качества потребителям из действующих артезианских скважин составляет 58 м³/сутки, с учетом сезонного населения (летний период) – 62 м³/сутки. Системой централизованного водоснабжения охвачено 22% жилой застройки поселения.

Скважины оборудованы устройствами для отбора проб воды, отверстием для замера уровня воды.

Потребителями воды в поселении являются население и юридические лица. Сведения о расходе воды на территории поселения за 2021 год представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Сведения о расходе воды на территории поселения за 2021 г.

№ п/п	Наименование потребителей	Добыча воды, тыс. м ³ /год	Потери воды, тыс. м ³ /год.	Потребление воды, тыс. м ³ /год
1.	Население с.Большое Игнатово	20,097	1,46	8,780
1.1	Бюджетные потребители		1,231	7,434
1.2	Прочие потребители		0,172	1,020
	Итого		2,863	17,234

Потребление воды в поселении в 2021 году составило 17,234 тыс. м³/год. Фактическая добыча воды за 2021 год составила 20,097 тыс. м³/год, потери воды – 2,863 тыс. м³/год.

Нормативные потери МУП «Жилищник», приведенные в сфере холодного водоснабжения», утвержденной РСТ РМ, составляют 16,61% от объема отпущенной воды.

Таблица 6 – Удельное водопотребление населения за 2021 год

№	Показатель	Значение
1	Общее удельное водопотребление, л/сутки на человека	280
2	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, л/сутки на человека в т.ч.	230
2.1	Холодной воды	230

Величина потребления воды в населенных пунктах зависит от следующих обстоятельств:

- степени благоустройства населенного пункта;
- степени санитарно-технического благоустройства отдельных зданий или объектов;
- климатических условий и сезона года.

Для существующей системы водоснабжения определены требуемые (нормативные) расходы воды для различных потребителей. Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависят от степени санитарно-технического благоустройства населённых пунктов и районов жилой застройки.

Для расчета водопотребления поселения согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» использованы следующие нормы:

- 160÷230 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией, ванными и местными водонагревателями.
- 125÷160 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией;
- 30÷60 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в районах застройки с водопользованием из водоразборных колонок;
- 50 л/сут. на одного человека – норма расхода воды на полив улиц и зеленых насаждений;
- количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10÷20% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Суточный коэффициент неравномерности 1,2÷1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Используется для расчета максимального суточного водопотребления.

Существенную роль в водопотреблении в летний период играют сезонные жители (дачники), но так как в большинстве своем дачные домохозяйства имеют индивидуальные скважины или колодцы, то водопроводная вода ими используется только для полива.

5.2. Анализ систем учета, нормативы и тарифы

В водоснабжении поселения существуют следующие системы контроля и учета:

- системы учета потребляемых ресурсов при добыче (поднятии) и транспортировке воды;
- частичный учет потребляемой воды в точках поставки воды.

В настоящее время на водозаборных узлах поселения ведется только приборный учет электроэнергии, учет поднятой (добытой) воды не ведется.

Все водозаборные узлы оснащены счетчиками учета электроэнергии, счетчики поверены и допущены к эксплуатации.

Приборный учет потребления воды в зоне централизованного водоснабжения ведется частично. Так, среди населения, обеспеченность приборами учета порядка 77%. Среди организаций оснащены приборами учета 100%.

Объем воды, поставляемой остальным потребителям, рассчитывается по нормативам.

Тарифы на воду утверждены постановлением РСТ Республики Мордовия № 186 от 15 декабря 2020 г «Об установлении тарифов на питьевую воду в сфере холодного водоснабжения, водоотведения для МУП « Жилищник» и составляют: 32,82 руб./м³;

Экономически обоснованные тарифы, по мнению РСТ соответствуют установленным.

Уровень оплаты за использованную воду населением и юридическими лицами составляет 90%.

Инвестиционная программа по развитию и реконструкции систем водоснабжения у обслуживающих организаций отсутствует. Ежегодно расходуется около 100 тыс. рублей на содержание систем обеспечения питьевой водой поселения. Как правило, данные денежные средства, полностью расходуются на аварийные ремонты водопроводной сети и замену узлов оборудования.

В генеральном плане поселения предусмотрена реконструкция централизованных систем водоснабжения, что включает в себя установку приборов учета воды.

5.3. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2039 года учитывает увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

В результате реализации мероприятий Схемы должно быть обеспечено развитие сетей централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с потребностями жителей поселения, а также подключение их к централизованным системам водоснабжения согласно генеральному плану и другим программам развития поселения. Прирост численности постоянного населения на расчётный срок представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Прирост численности постоянного населения на расчётный срок

	2022 г	2025 г	2039 г
с.Большое Игнатово	2353	2400	2500
д.Ташто Кшуманця	252	270	350
Итого	2605	2670	2850

5.4. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений

Для расчета водопотребления планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения используются нормы потребления из СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»:

- общественно-деловые учреждения – 15 л/сут. на одного работающего;
- поликлиники, амбулатории – 10 л/сут. на одного больного, 30 л/сут. на одного работающего;
- дошкольные образовательные учреждения и школы с дневным пребыванием детей, со столовыми на полуфабрикатах – 40 л/сут. на одного ребенка;
- кинотеатры, театры, клубы и досугово-развлекательные учреждения – 8 л/сут. на одного зрителя;
- магазины, продовольственные – 30 л/сут. на одного работника в смену, промтоварные 20 л/сут. на одного работника в смену;
- производственные цехи, обычные – 25 л/сут. на одного человека в смену;
- физкультурно-оздоровительные учреждения – 60 л/сут. на одного место;

В перспективе развития поселения, согласно генеральному плану, источником хозяйственно-питьевого водоснабжения большинства населённых пунктов принимаются существующие сети централизованного водоснабжения и их продление.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населённых пунктов и районов жилой застройки.

Благоустройство жилой застройки для поселения на конец расчётного срока (2039 год), согласно генерального плана, принято следующим:

- существующий жилой фонд при наличии внутреннего водоснабжения или водопользования из колонок остаётся без изменений;
- существующий жилой фонд с водопользованием из шахтных колодцев планируется частично обеспечивать водой от водоразборных колонок;
- планируемая жилая застройка обеспечивается водой от центрального водоснабжения.

Для расчета будущего водопотребления поселения согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» использованы следующие нормы:

- 160÷230 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных

внутренним водопроводом и канализацией, ванными и местными водонагревателями.

- 125÷160 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией;
- 30÷60 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в районах застройки с водопользованием из водоразборных колонок;
- 50 л/сут. на одного человека – норма расхода воды на полив улиц и зеленых насаждений;
- Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10÷20 % суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Суточный коэффициент неравномерности 1,2÷1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Используется для расчета максимального суточного водопотребления.

Расходы воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах сельского поселения принимаются в соответствии с СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расчетное количество одновременных пожаров в поселении – 1.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Расход воды на наружное пожаротушение одного пожара – 5 л/с.

Восстановление противопожарного запаса воды производится в течение 24 часов.

Вода на пожаротушение в населённых пунктах может находиться в пожарных водоёмах или резервуарах, объём которых должен соответствовать нормативному количеству воды из расчета одного пожара. Для населенных пунктов поселения противопожарные емкости должны быть не менее 54 м³.

Перспективное потребление питьевой, технической воды абонентами представлено в таблице 8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды в поселении представлены в таблице 9.

Таблица 8 – Перспективное потребление питьевой, технической воды абонентами

№	Показатель	Значение
1	Подача воды, тыс. м ³ в год	20,7
2	Объем отпущенной потребителям воды (реализация), тыс. м ³ /год	18,9
2.1	В том числе технической воды, тыс. м ³ /год	-
2.2	В том числе питьевой воды, тыс. м ³ /год	18,9
3	Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, тыс. м ³ /год	1,8
4	Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, % от подачи	8,5

Таблица 9 – Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

№	Показатель	Фактическое значение, 2021 год	Ожидаемое значение, 2039 год
1	Потребление (реализация воды), тыс. м ³ /год	17,234	18,9
2	Среднесуточное потребление (реализация воды), тыс. м ³ /сут	0,047	0,052
3	Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды	1,15	1,1
4	Максимальное суточное потребление (реализация воды), тыс. м ³ /сут	0,054	0,058

С учетом влияния мероприятий, запланированных генеральным планом поселения с учетом роста населения (строительства нового жилья), перераспределения удельного потребления (установка приборов учета), изменения социальной инфраструктуры с увеличением временных потребителей (работники, посетители и т.п.) проектирование новых мощностей водоснабжения не требуется.

6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов водоснабжения

6.1 Водопроводные сооружения и площадки для их размещения

Источником водоснабжения потребителей проектируемой и существующей застройки, являются существующие и проектируемые скважины, водозаборные колонки и шахтные колодцы общего и частного пользования. Для обеспечения бесперебойной работы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения существующей и проектируемой застройки предусматривается:

- текущий ремонт существующих водопроводных сетей и сооружений;
- строительство новых колодцев, водонапорных башен и водопроводных сетей.

Водоснабжение потребителей существующей и предполагаемой дачной застройки в остальных населенных пунктах сельского поселения предусматривается из индивидуальных скважин и шахтных колодцев общего и частного пользования.

Водопроводные сети проложены из стальных и ПНД трубопроводов диаметром 100 мм общей протяженностью 7,941 км. Износ существующих водопроводных сетей составляет более 65%.

Информация по протяженности и состоянию водопроводных сетей в предыдущие годы представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Протяженность и состояние водопроводных сетей

	Единица измерения	2018 г	2019 г	2020 г	2021г
Водопроводные сети	км	3,743	7,941	7,941	7,941
в том числе, нуждающиеся в замене:	км	0,5	0,5	0,5	0,5
Средний физический износ водопроводных сетей	%	62	50	55	56

Водопроводные сети поселения требуют проведения работ по реконструкции и замене с учетом требуемого уровня обеспечения потребителей водой. Исходя из существующего состояния, требуется замена 0,5 км. Сети водопровода принять из пластмассовых труб.

Водоснабжение д.Ташто Кшуманця решается на базе существующих водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения – колодцев, каптажей родников, водозаборных скважин на «верховодку» для личного пользования жителей, без увеличения их количества и производительности, с выполнением текущего или капитального ремонтов.

На долгосрочную перспективу предлагается строительство ВЗУ и водопроводных сетей в д.Ташто Кшуманця.

Основной целью мероприятий является повышение надежности работы системы водоснабжения для обеспечения населения качественными услугами водоснабжения на территории Большеигнатовского сельского поселения с учетом нормативных требований. Для обеспечения бесперебойной работы системы водоснабжения предусматриваются следующие мероприятия:

- Реконструкция, кап.ремонт водопроводных сетей в с.Большое Игнатово;
- Реконструкция, строительство и ввод в эксплуатацию новых водопроводных сетей в с.Большое Игнатово;
- Строительство ВЗУ и водопроводных сетей в д.Ташто Кшуманця.

6.2 Рекомендации по развитию системы водоснабжения, увеличению надёжности ее работы

Все водозаборы (артезианские скважины) в той или иной степени нуждаются в ремонте и реконструкции (оснащению современным оборудованием, приборами учета воды, установками обеззараживания воды). Необходима организация на них зон санитарной охраны.

Источником водоснабжения населенных пунктов поселения на расчетный срок – подземные воды.

Увеличение водопотребления поселения планируется за счет благоустройства существующего жилого фонда.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории сельского поселения на расчётный срок (до 2039 г.) составит 0,058 тыс.м³/сут.

Низкое техническое состояние сетей и сооружений систем водоснабжения часто приводит к отказам и нарушениям в их работе, снижению надежности и качества обеспечения питьевой водой. Такая ситуация ведет к необходимости повышения требований к надежности работы систем коммунального водоснабжения в целях обеспечения населения высококачественной водой по нормам действующих государственных стандартов и вообще требует принятия неотложных мер. Учет предлагаемых мероприятий и внедрение безопасных форм организации эксплуатации и строительства сетей и сооружений систем водоснабжения позволят стабилизировать их работу и обеспечить снабжение (в первую очередь населения) высококачественной питьевой водой.

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

Лабораторные анализы воды в последние годы, после реорганизации службы санитарно-эпидемиологического контроля проводились не регулярно и не в полном объеме.

Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоснабжения решаются на стадиях проектирования.

При этом необходимо:

1. Выполнить паспортизацию вновь открытых шахтных колодцев, произвести анализы воды из колодцев на соответствие ее ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая».

В том случае, если вода соответствует СанПиН 2.1.4.1175 – 02 «Гигиенические требования к качеству нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», водоснабжение потребителей возможно осуществлять из колодцев. В случае подачи воды из колодца непосредственно потребителю, в доме устанавливается водопроводная насосная станция с баком для воды (емкость бака от 9 л до 25 л). Для обеззараживания подаваемой воды, если это необходимо, установить бактерицидные фильтры после насосной установки.

2. Произвести анализы воды из скважины на соответствие ее СанПиН 2.1.4.1174 – 01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». В том случае если вода не соответствует нормативам, необходимо предусмотреть очистные установки с необходимой степенью очистки и обеззараживанием.

Вокруг артезианских скважин должны быть оборудованы зоны санитарной охраны.

Первый пояс зоны санитарной охраны (зона строго режима, обязательна для всех артезианских скважин) включает площадку вокруг скважины радиусом 30 м, ограждаемую забором высотой 1,2 м. Территория должна быть спланирована и озеленена.

На территории первого пояса запрещается:

- проживание людей;
- содержание и выпас скота и птицы;
- строительство зданий и сооружений, не имеющих прямого отношения к водопроводу.

Для лиц, работающих на территории первого пояса, устанавливается обязательная иммунизация по группе водных инфекций, обязательный периодический медицинский осмотр и проверка на бациллоопасность.

Территория площадки очищается от мусора и нечистот и обеззараживается хлорной известью.

На территории зоны второго пояса радиусом 150 м запрещается:

- загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химическое загрязнение источников водоснабжения;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, которые могут вызвать микробное загрязнение источников водоснабжения;
- применение удобрений и ядохимикатов.

На территории третьего пояса необходимо предусматривать следующие санитарно-технические мероприятия:

- осуществляется регулирование отведения территорий для населённых пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;
- запрещается размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химическое загрязнение источников водоснабжения;
- запрещается выявление, тампонаж или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;
- осуществляется регулирование бурения новых скважин;
- запрещается закачка отработанных вод в подземные пласты, подземного складирования твёрдых отходов и разработка недр земли, а также ликвидация поглощающих скважин и шахтных колодцев, которые могут загрязнять водоносные пласты.

Ширину санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, надлежит принимать от крайних водоводов:

- при прокладке в сухих грунтах и диаметре до 1000 мм не менее 20 м;
- при прокладке в мокрых грунтах не менее 50 м независимо от диаметра.

При прокладке водоводов по застроенной территории ширину полосы по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается уменьшать.

В пределах санитарно-защитной полосы должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приёмники мусора и др.).

На участках водоводов, где полоса граничит с указанными загрязнителями, следует применять пластмассовые трубы.

Запрещается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

При рабочем проектировании необходимо разработать проект зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения и санитарно-защитных полос водоводов.

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

Проектирование систем водоснабжения поселения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений. Оценка спроса на услуги водоснабжения основана на прогнозировании развития населенных пунктов в соответствии с генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных сооружений для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для комплекса водопроводных сооружений, насосных станций, а также трасс водопроводных сетей производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений.

В качестве предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства поселения возможно использование схем водоснабжения и водоотведения.

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

Объемы работ и стоимость по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения поселения приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Ориентировочная стоимость работ по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения

№ п/п	Мероприятие	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.	2025 г.	2039 г.
1	Реконструкция, кап.ремонт водопроводных сетей в с.Большое Игнатово	50000	50000	
2	Реконструкция, строительство и ввод в эксплуатацию новых водопроводных сетей в с.Большое Игнатово	70000		70000
3	Строительство ВЗУ и водопроводных сетей в д.Ташто Кшуманця	100000		100000
4	Подключение потребителей к водопроводным сетям по ул.Юношева, ул.Луговая 1, ул.Луговая 2, ул.Заречная,ул.50 лет Победы	50000	50000	
5	Строительство водоочистой станции производительностью 300 м ³ /сут в с.Большое Игнатово	100000	100000	
ИТОГО:		370000	200000	170000

9. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозные объекты централизованных систем водоснабжения в Большеигнатовском сельском поселении не выявлены.

Водоотведение

10. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

Экономическое и экологическое значение систем водоотведения трудно переоценить. Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды сбрасываются в водные объекты. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Централизованная система водоотведения (канализации) как комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения, мало развита в Большеигнатовском сельском поселении, охват централизованной канализацией около 20% территории.

Централизованная система водоотведения (канализации) проложена только в с.Большое Игнатово.

Централизованное водоотведение в с.Большое Игнатово представляет собой канализационный трубопровод, который проходит по ул.Школьная, ул.Лесная и ул.Новая. Стоки канализационной сети с.Большого Игнатово передаются в пруд-отстойник.

Централизованную систему водоотведения в Большеигнатовском сельском поселении обслуживает МБУ «Служба хозяйственного обеспечения деятельности органов местного самоуправления и муниципальных учреждений» (МБУ «СХОДОМС МУ»).

Схема канализации Большеигнатовском сельском поселении общесплавная, категория сточных вод – хозяйственно-бытовые.

В систему входят внутриквартальные, внутри дворовые и уличные канализационные сети общей протяжённостью 3,480 км, в настоящее время канализационные насосные станции (КНС) и канализационные очистные сооружения (КОС) отсутствуют.

На территории Большеигнатовского сельского поселения отведение сточных вод производится тремя способами:

- централизованный сбор сточных вод с передачей их через канализационный трубопровод в пруд-отстойник;
- система автономной канализации домовладений с отведением сточных вод в грунт;
- индивидуальные накопители сточных вод (выгреба).

Учет количества сточных вод не производится.

Структура канализационных сетей представляет собой классическую схему: выпуски подключаются к внутриквартальным сетям, которые объединяются и транспортируют стоки в уличные сети. Жилые дома и здания, располагающиеся вдоль улиц, подключаются непосредственно к уличным сетям. Рельеф местности поселения ровный. Самотечные трубопроводы заглубляются на глубину до 2 м.

Физическое состояние сетей удовлетворительное, износ 42%. Сети выполнены из таких материалов как чугун. Напорные сети – отсутствуют.

11. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения, оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения:

«технологическая зона водоотведения» – часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Централизованная система канализации на территории Большеигнатовского сельского поселения охватывает незначительную часть села Большое Игнатово (общественные здания, многоквартирные дома). Остальная часть населения пользуется выгребными ямами и системой автономной канализации с отведением сточных вод в грунт.

12. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду и обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека являются одними из основных принципов охраны окружающей среды при осуществлении органами государственной власти, местного самоуправления, юридическими и физическими лицами хозяйственной и иной деятельности, оказывающими воздействие на окружающую среду. Согласно статье 22 этого Федерального закона в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности для природопользователей устанавливаются, в том числе нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, за превышение которых они несут ответственность в соответствии с законодательством.

Проникновение в подземные воды, загрязняющих веществ, происходит при многочисленных авариях и утечках в канализационных сетях. Данные утечки обусловлены износом канализационных сетей и выгребных ям. Все это влияет на качество жизни и здоровье населения в городе Чаплыгин, а также на общее состояние окружающей среды.

В настоящий момент бытовые стоки – это колоссальная проблема как с точки зрения экологии и окружающей среды, так и с экономической стороны. Из хозяйственных бытовых стоков в гидросферу поступают органические вещества, которые разлагаются колониями потребляющих кислород бактерий. При необходимом доступе воздуха аэробные бактерии перерабатывают стоки в экологически безвредные вещества. При ограниченном доступе кислорода к нечистотам снижается жизнедеятельность аэробных бактерий, вследствие чего развиваются анаэробные бактерии, подразумевающие процесс гниения.

В хозяйственно-бытовых стоках, которые не были достаточно глубоко очищены или не были подвержены биологической очистке вовсе, могут содержаться опасные для человека болезнетворные вирусы и бактерии, при попадании которых в питьевую воду могут развиваться опасные заболевания. Фрукты и овощи, удобренные неочищенными отходами бытовых сточных вод, также могут быть заражены. Наиболее частой причиной возникновения брюшного тифа из-за употребления водных беспозвоночных, например мидий и устриц, является заражение мест их обитания неочищенными сточными водами, в первую очередь канализационными стоками.

Сельскохозяйственные стоки содержат в большом количестве азот, фосфор, что является основным источником питательных веществ для водорослей и планктона. Увеличенное содержания этих веществ в воде приводит к бурному развитию водной растительности, которая поглощает

растворённый кислород. Это отрицательно влияет на деятельность зависящих от кислорода аэробных микроорганизмов, которые перерабатывают органические вещества.

С нечистотами из хозяйственно-бытовых стоков в воду также попадают пестициды, фенолы, поверхностно-активные вещества (к примеру, моющие средства). Их процесс разложения протекает крайне медленно, некоторые вещества не разлагаются вовсе. По пищевым цепям из организмов водных животных и рыб эти вещества попадают в человеческий организм, негативно воздействуют на здоровье человека, что в дальнейшем может привести к различным острым хроническим и инфекционным заболеваниям.

Удаление жидких отходов с территории, не канализованной жилой многоквартирной и усадебной застройке производится ассенизационными машинами.

13. Описание территорий муниципального образования не охваченных централизованной системой водоотведения

В настоящее время в Большеигнатовском сельском поселении имеется большое количество территорий, неохваченных централизованной системой водоотведения. Эти домохозяйства оборудованы:

- системами автономной канализации домовладений с отведением сточных вод в грунт;
- индивидуальными накопителями сточных вод (выгребами).

Система с отведением сточных вод в грунт может применяться в песчаных, супесчаных и легких суглинистых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее $0,1 \text{ м}^3/\text{сут}$ и уровнем грунтовых вод не менее 1 м от планировочной отметки земли.

Расстояние от участка, используемого для отведения сточных вод в грунт до шахтных или трубчатых колодцев, используемых для питьевого водоснабжения, определяется наличием участков фильтрующих грунтов между водоносным горизонтом и пластами грунта, поглощающие сточные воды. При гарантированном отсутствии такой связи расстояние до колодцев должно быть не менее 20 м, при ее наличии – определяется гидрогеологическими службами с учетом направления потока подземных вод и его возможных изменений при водозаборе.

Отведение сточных вод в грунт осуществляется:

- в песчаных и супесчаных грунтах в сооружениях подземной фильтрации-после предварительной очистки в септиках. Допустимый уровень грунтовых вод при устройстве фильтрующих колодцев должен быть не менее 3 м от поверхности земли, при устройстве полей подземной фильтрации – не менее 1,5 м от поверхности земли;
- в суглинистых грунтах в фильтрующих кассетах – после предварительной очистки в септиках; уровень грунтовых вод должен быть не менее 1,5 м от поверхности земли.

В септиках осуществляется механическая очистка сточных вод за счет процессов отстаивания сточных вод с образованием осадка и всплывающих веществ, а также частично за счет анаэробного разложения органических загрязнений сточных вод.

Кроме того, в септиках осуществляется флотационная очистка сточных вод за счет газов, выделяющихся в процессе анаэробного разложения осадка.

Санитарно-защитную зону от септика до жилого здания следует принимать 5 м. Объем септика следует принимать равным $2,5$ – кратному суточному притоку сточных вод при условии удаления осадка не реже одного раза в год. При удалении осадка два раза в год объем септика может быть уменьшен на 20%. При расходе сточных вод до $1 \text{ м}^3/\text{сут}$. септики надлежит предусматривать

однокамерные, при большем расходе -двухкамерные, причем камеры принимаются равного объема.

Септики целесообразно проектировать в виде колодцев, высота сухого объема над уровнем сточных вод должно быть не менее 0,5 м; лоток подводящей трубы следует располагать на 0,05 м выше расчетного уровня жидкости в септике.

На подводящем и отводящем трубопроводах сточных вод следует предусматривать вертикально расположенные патрубки с открытыми концами, погруженными в воду, для задержания плавающих веществ. В каждой из камер септика следует предусматривать вентиляционный стояк диаметром 100 мм, высота его над поверхностью земли – 700 мм. При устройстве перекрытия септика следует предусматривать возможность доступа для разрушения корки, образующейся на поверхности жидкости из всплывающих веществ.

Накопители сточных вод (выгреба) целесообразно проектировать в виде колодцев с возможно более высоким подводом сточных вод для увеличения используемого объема накопителя; глубина днища накопителя от поверхности земли не должна превышать 3 м для возможности забора стоков ассенизационной машиной. Накопитель изготавливается из сборных железобетонных колец, монолитного бетона или сплошного глиняного кирпича. Накопитель должен быть снабжен внутренней и наружной (при наличии грунтовых вод) гидроизоляцией, обеспечивающими фильтрационный расход не более 3 л/(м²*сут.).

Накопитель снабжается утепленной крышкой с теплоизолирующей прослойкой из минеральной ваты или пенопласта. Рабочий объем накопителя должен быть не менее емкости двухнедельного расхода сточных вод и не менее емкости ассенизационной цистерны. При необходимости увеличения объема накопителя предусматривается устройство нескольких емкостей, соединенных патрубками.

К накопителю должна быть предусмотрена возможность подъезда ассенизационной машины; целесообразно снабжать накопитель поплавком сигнализатором уровня заполнения.

На перекрытии накопителя следует устанавливать вентиляционный стояк диаметром не менее 100 мм, выводя его на 700 мм выше планировочной отметки земли. Внутренние поверхности накопителя следует периодически обмывать струей воды.

14. Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения муниципального образования

Существующими техническими и технологическими проблемами системы водоотведения Большеигнатовского сельского поселения являются:

- отсутствие очистные сооружения канализации;
- отсутствие канализационных насосных станций;
- отсутствие напорных трубопроводов от канализационных насосных станций;
- работа некоторых самотечных трубопроводов в режиме заиливания;
- наличие территорий, имеющих нецентрализованные системы водоотведения.

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

Организацией, обслуживающей канализационные сети, являлся МУП «Жилищник» с 2022 года МБУ «СХОДОМС МУ».

Баланс сточных вод определен из объема потребления воды населением. Учет сточных вод на территории Большеигнатовского сельского поселения не производится.

Таблица 12 – Баланс сточных вод

№	Показатели	Ед. изм.	Величина показателей
1	Объем пропущенных сточных вод - всего, в том числе:	тыс. куб. м	17,234
1.1	население	тыс. куб. м	8,78
1.2	бюджетные потребители	тыс. куб. м	7,434
1.3	прочие потребители	тыс. куб. м	1,020

Общий баланс водоотведения на 2021 год Большеигнатовского сельского поселения составляет 17,234 тыс. м³/год.

Прогноз поступления производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в систему водоотведения на 2039 год представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Прогноз поступления производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в систему водоотведения на 2039 год

Показатель	Значение, тыс. м ³ /год
Объем производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, поступивший в систему канализации, тыс. м ³ в год	20,7

Таблица 14 – Фактическое и ожидаемое поступления хозяйственно-бытовых сточных вод в систему водоотведения

Показатели	Фактическое значение, 2021 год	Ожидаемое значение, 2039 год
Объем производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, поступивший в систему канализации, тыс. м ³ в год	17,234	20,7

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

Рельеф местности на территории Большеигнатовского сельского поселения ровный. Приток неорганизованного стока – сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения Большеигнатовского сельского поселения по поверхности рельефа местности отсутствует.

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

В настоящее время учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021 г.).

В случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод, объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

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

Согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», при расчетах канализационных систем населенных пунктов расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

С учетом роста благосостояния населения, предполагается увеличение численности пользователей централизованного водоотведения. Расчетный баланс сточных вод в городе, находящемся в зоне централизованного водоотведения представлен в таблице 14.

19. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Стоки канализационной сети Большеигнатовского сельского поселения передаются в пруд-отстойник.

Структура канализационных сетей представляет собой классическую схему, выпуски подключаются к внутриквартальным сетям, которые объединяются и транспортируют стоки в уличные сети. Жилые дома и здания, располагающиеся вдоль улиц, подключаются непосредственно к уличным сетям. Самотечные трубопроводы заглублены на глубину до 2 м.

Протяженность канализационных сетей Большеигнатовского сельского поселения составляет 3,48 км сетей. Физическое состояние сетей удовлетворительное, износ 42% и нуждается в полной замене труб на трубы из современных, устойчивых к коррозии и разрушению, материалов.

Канализационные сети Большеигнатовского сельского поселения требуют проведения работ по реконструкции и замене с учетом увеличения водоотведения с охватом большей части территории поселения централизованной канализацией.

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

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией 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 развития централизованной системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий Большеигнатовского сельского поселения, не имеющих централизованного водоотведения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод.

21. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

Проектирование систем водоотведения поселения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений. Оценка спроса на услуги водоотведения основана на прогнозировании развития города в соответствии с генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса канализационных сооружений для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоотведению на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для комплекса канализационных сооружений, насосных станций, а также трасс канализационных сетей производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений.

В качестве предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства города возможно использование схем водоснабжения и водоотведения.

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

Канализационные сети Большеигнатовского сельского поселения требуют проведения работ по реконструкции и замене канализационных сетей, с учетом требуемого уровня обеспечения потребителей водоотведением.

В рамках Схемы водоснабжения и водоотведения Большеигнатовского сельского поселения на период до 2039 г. планируются:

1. Строительство очистных сооружений с. Большое Игнатово;
2. Реконструкция канализационных сетей в с. Большое Игнатово.

22. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническим обоснованием реализации основных мероприятий схемы водоотведения в Большеигнатовском сельском поселении является:

- строительство канализационных очистных сооружений – необходимость снижение вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение;

- строительство и реконструкция канализационных очистных сооружений – необходимость доведения технологии очистки и качества сбросов в водный объект до установленных нормативов;

- строительство и реконструкция канализационных очистных сооружений – необходимость доведения оборудования КНС до современных требований энергоэффективности, удовлетворения спроса на водоотведение;

- реконструкция канализационных сетей – необходимость повышения уровня надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение;

- организация выгребов – необходимость снижение вредного воздействия на окружающую среду, улучшение условий проживания, удовлетворение спроса на водоотведение.

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий.

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки необходимо внедрение системы доочистки сточных вод (механические фильтры).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Целесообразно к 2039 г. рассмотреть вариант применения УФ-оборудования, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в близлежащие водные объекты.

24. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Таблица 15 – Ориентировочная стоимость работ по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоотведения

№ п/п	Мероприятие	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.	2025 г.	2039 г.
1	Строительство очистных сооружений в с.Большое Игнатово	100000	100000	
2	Реконструкция канализационных сетей в с.Большое Игнатово	50000		50000
ИТОГО:		150000	100000	50000

25. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Согласно статьи 8 пункта 5 Федерального закона от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

На территории Большеигнатовского сельского поселения бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, водоотведения не выявлено.

26. Целевые показатели развития системы водоснабжения и водоотведения

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения, повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности водоснабжения, обеспечение развития централизованных систем холодного, привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения Большеигнатовского сельского поселения до 2039 года.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение поселения питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

Основные целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения Большеигнатовского сельского поселения представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Основные целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения

Большеигнатовского сельского поселения

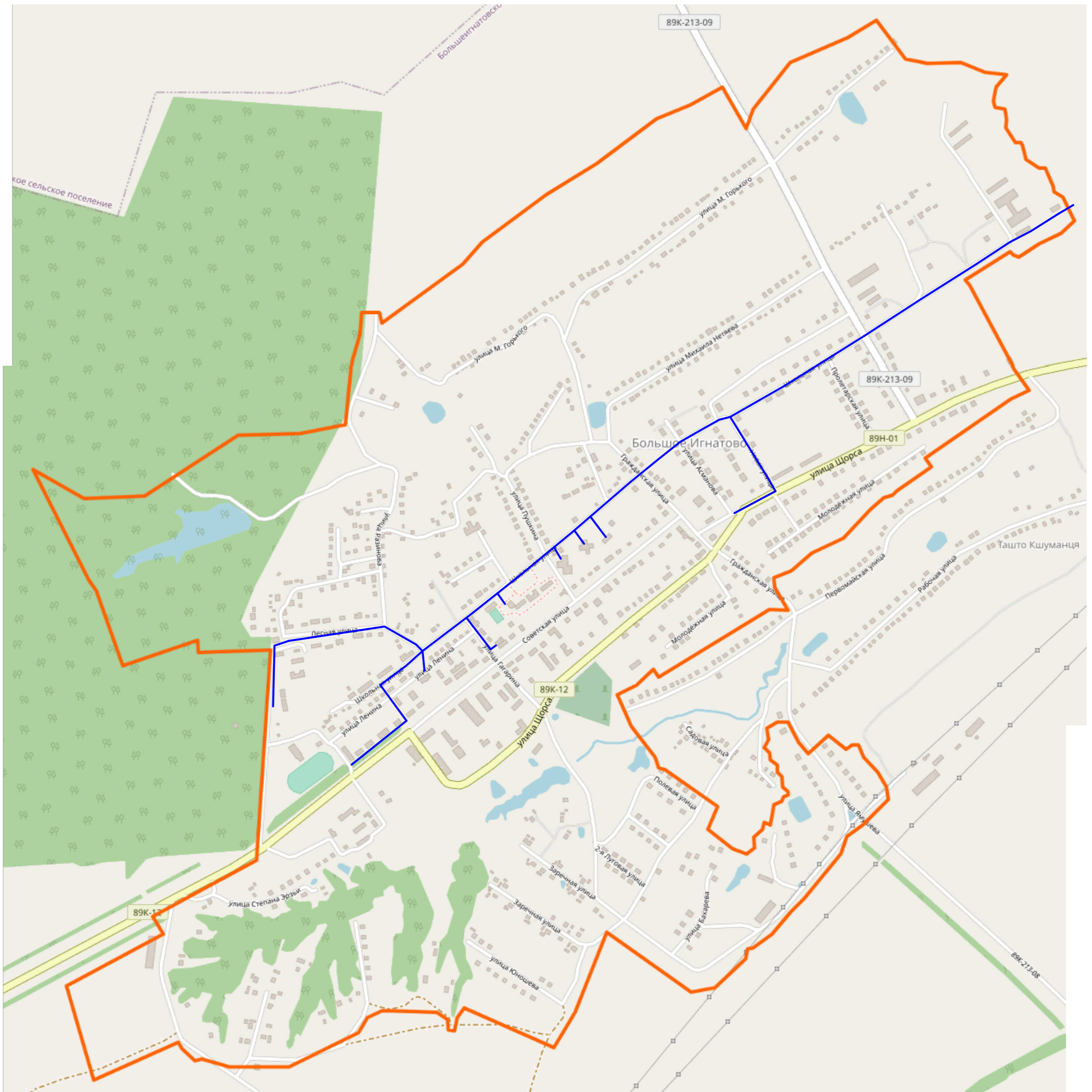
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения целевых показателей по годам																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
1	Объем поднятой воды	тыс.куб.м	20,097	20,13	20,16	20,19	20,22	20,25	20,28	20,31	20,34	20,37	20,41	20,44	20,47	20,5	20,53	20,56	20,6	20,7	
2	Объем реализации воды	тыс.куб.м	17,234	17,3	17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	18,0	18,1	18,2	18,3	18,4	18,5	18,6	18,7	18,8	18,9	
3	Уровень потерь воды	%	16,61	16,5	16,0	15,5	15,0	14,5	14,0	13,5	13,0	12,5	12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	
4	Доля водопроводных сетей, требующих замены	%	65	65	60	55	50	45	40	35	30	25	25	20	20	15	15	10	10	10	
5	Обеспеченность ВЗУ приборами учета электрической энергии	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
6	Обеспеченность ВЗУ приборами учета воды	%									100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
7	Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	77,0	78,0	80,0	85,0	90,0	95,0	99,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
8	Объем водоотведения	тыс.куб.м	17,234	17,3	17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	18,0	18,1	18,2	18,3	18,4	18,5	18,6	18,7	18,8	18,9	
9	Доля канализационных сетей требующих замены	%	42,0	42,0	40,0	40,0	35,0	35,0	30,0	30,0	20,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	5,0
10	Доля очищенных сточных вод в общем объеме стоков	%				85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	90,0	90,0	90,0	95,0	95,0	95,0	97,0	99,0	99,0	

Список используемых источников

1. Схема территориального планирования Республики Мордовия;
2. Схема территориального планирования Большеигнатовского муниципального района Республики Мордовия;
3. Генеральный план Большеигнатовского сельского поселения Республики Мордовия;
4. Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021г.);
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
6. Федеральный закон от 30.12.2004 N 210-ФЗ (ред. от 26.07.2017) «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
7. Постановление Правительства РФ от 13.02.2006 №83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения».
8. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема водоотведения Большеегнатовского сельского поселения Большеегнатовского муниципального района Республики Мордовия



Условные обозначения:

— - сеть водоотведения

Изм. № лист
Разраб.
Проб.
Т.контр.
Н.контр.
Чтб.

Изм. № лист
Разраб.
Проб.
Т.контр.
Н.контр.
Чтб.

Изм. № лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема водоотведения Большеегнатовского сельского поселения Большеегнатовского муниципального района Республики Мордовия	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							1:500
Проб.					Лист	Листов	1
Т.контр.				с.Большое Игнатово	ИП Калабухов Г.В.		
Н.контр.				Копировал	Формат А2		
Чтб.							

